

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1932

THÈSE

N° 368

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Daniel DOUADY

Né à Brest (Finistère), le 26 septembre 1904

LA SECTION

DES BRIDES PLEURALES

DANS LE

PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

(OPÉRATION DE JACOBÆUS)

Président : M. LÉON BERNARD, professeur

PARIS

G. DOIN & C^{ie}, ÉDITEURS

8, PLACE DE L'ODÉON, 8

1932

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1932

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Daniel DOUADY

Né à Brest (Finistère), le 26 septembre 1904

LA SECTION

DES BRIDES PLEURALES

DANS LE

PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

(OPÉRATION DE JACOBÆUS)

Président : M. LÉON BERNARD, professeur

PARIS

G. DOIN & C^{ie}, ÉDITEURS

8, PLACE DE L'ODÉON, 8

1932

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.....	GRÉGOIRE.
Physiologie	BINET.
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	CLERC.
Pathologie chirurgicale.....	LENORMANT.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée.....	RATHERY.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	Maurice VILLARET.
Clinique médicale.....	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale...	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	TEISSIER.
	DEL BET.
Clinique chirurgicale.....	CUNÉO.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique.....	TERRIEN.
Clinique urologique.....	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements.....	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.....	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.....	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.....	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.....	Léon BERNARD.
Professeurs sans chaire.....	MAUCLAIRE.
	MULON.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE.. Neurologie et Psychiatrie.
 N. Physiologie.
 AUBERTIN Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.)... Pathologie médicale.
 BROcq Pathologie chirurgicale.
 BRULÉ Pathologie médicale.
 CADENAT Pathologie chirurgicale.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHABROL Pathologie médicale.
 CHEVALLIER.. Pathologie médicale.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie
 chirurgicale.
 DOGNON Physique.
 DONZELOT Pathologie médicale.
 ÉCALLE Obstétrique.
 FEY Urologie.
 GARNIER Pathologie expérimentale.
 GASTINEL Bactériologie.
 GATELLIER ... Pathologie chirurgicale.
 GIROUD Histologie.
 HARVIER Pathologie médicale.
 HAZARD Pharmacologie.
 HOVELACQUE . Anatomie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 HUTINEL Pathologie médicale.
 JOANNON Hygiène.

MM.

LABBÉ (Henri) . Chimie biologique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LEMAITRE Oto-rhino-laryngologie.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 LÉVY-VALENSI. Neuro-psychiatrie.
 LIAN Pathologie médicale.
 MILLOT Histologie.
 MONDOR Pathologie chirurgicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET . Pathologie chirurgicale.
 MOURE Pathologie chirurgicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 OLIVIER Anatomie.
 PIÉDELIEVRE . Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUÉNU Pathologie chirurgicale.
 RICHT Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÉZARY Dermatologie et Syphili-
 graphie.
 VALLERY-RADOT (Pasteur). Pathologie
 médicale.
 VAUDESCAL .. Obstétrique.
 VELTER Ophtalmologie.
 VERNE Histologie.
 VIGNES Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

BUSQUET Pharmacologie.
 GUÉNIOT Obstétrique.
 LEQUEUX Obstétrique.
 LEROUX Anatomie pathologique.

L.M.

NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 RETTERER Histologie.
 ZIMMERN Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ABRAMI	Clinique médicale.	HEITZ-BOYER	Clinique chirurgicale.
CHIRAY	Clinique médicale.	MATHIEU	Clinique chirurgicale.
DEBRÉ	Clinique médicale.	MOCQUOT	Clinique chirurgicale.
DUVOIR	Clinique médicale.	PROUST	Clinique chirurgicale.
FISSINGER ..	Clinique médicale.	SCHWARTZ ...	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LEVASTINE.	Clinique médicale.	LE LORIER	Clinique chirurgicale.
BASSET	Clinique chirurgicale.	LÉVY-SOLAL ..	Clinique obstétricale.
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.	METZGER	Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ.....	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE, A MA MÈRE

A M. LE PROFESSEUR LÉON BERNARD

Professeur de Clinique de la Tuberculose
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

*Qui nous a fait le très grand honneur
de bien vouloir accepter la présidence de
cette thèse,*

A MON MAÎTRE

M. LE DOCTEUR-EDOUARD RIST

Médecin de l'Hôpital Laënnec

Officier de la Légion d'honneur

*Je lui dois l'inspiration de ce travail,
qui est le fruit de son enseignement et
l'œuvre de son Service.*

A MES MAÎTRES DES HÔPITAUX DE PARIS
LE PROFESSEUR GILBERT (*in memoriam*).
M. LE PROFESSEUR HARTMANN.

Externat :

MM. LE PROFESSEUR MAUCLAIRE.
LE DOCTEUR VEAU.
LE DOCTEUR LOUSTE.
LE PROFESSEUR LEREBoullet.

Internat pr. :

M. LE DOCTEUR LÉCHELLE.

Internat :

MM. LE PROFESSEUR NAGEOTTE.
LE DOCTEUR RIST.
LE DOCTEUR LÉCHELLE.

A. MM. LES DOCTEURS DE MASSARY,
AMEUILLE, JACOB, LÉON KINDBERG,
PRUVOST et RAVINA, médecins des Hôpitaux.

A MON MAÎTRE

M. LE DOCTEUR G. G. DE CLÉRAMBAULT
Médecin-chef de l'Infirmerie spéciale
des aliénés près la Préfecture de Police

A M. LE DOCTEUR HENRI BARUK

A MON MAÎTRE

M. LE DOCTEUR F. TOBÉ

Médecin Directeur des Sanatoriums de Sancellemoz (Haute-Savoie)
Chevalier de la Légion d'honneur

*En le priant d'accepter cet hommage
qui témoignera, bien imparfaitement, de
ma grande reconnaissance et de mon
respectueux attachement.*

A LA MÉMOIRE DU DOCTEUR JEAN TERRASSE

A MM. LES DOCTEURS E. COULAUD,
E. BRISSAUD, ROLLAND et HAUTEFEUILLE

A M. LE DOCTEUR TRIBOULET

A M. LE DOCTEUR JACQUES DELARUE

A M. LE DOCTEUR GUSTAV MAURER, de Davos

*En reconnaissance de leur utile ensei-
gnement et de leur exemple.*

A MES COLLABORATEURS ET AMIS

MM. LES DOCTEURS DEGEORGES,
KANONY et LOWYS, de Sancellemoz.

MM. XENOPHON J. CONTIADÈS et ANDRÉ MEYER

AVANT-PROPOS

Depuis que l'opération de JACOBÆUS est entrée dans la pratique phthisiologique, c'est-à-dire depuis une douzaine d'années, la pleuroscopie et la section des brides ont donné lieu à un nombre assez considérable d'articles et d'ouvrages plus étendus. Des traités de pleuroscopie très complets ont été publiés à l'étranger; leurs traductions, leurs analyses succinctes ou détaillées permettront aux opérateurs français de s'initier à tous les détails de la méthode, dans la mesure toutefois où un enseignement théorique peut être de quelque efficacité en un domaine où l'entraînement technique et même le « tour de main » sont des conditions essentielles de réussite.

Dans de tels ouvrages, on apprécie généralement les indications et les résultats opératoires au moyen de statistiques plus ou moins étendues. Rien ne nous a paru moins convaincant que cette réduction en formules arithmétiques, de cas très dissemblables par la gravité de la maladie et la complexité des interventions. Aussi nous a-t-il semblé que parmi ces travaux il y avait place pour une étude essentiellement clinique, fondée sur des cas concrets, directement observés par nous, et fournis en nombre convenable pour que chacun d'eux puisse être suffisamment détaillé.

Nous avons adopté, et l'on voudra bien nous en excuser, une présentation de forme inaccoutumée; notre première partie comporte une centaine d'observations cliniques inédites de sections de brides simples ou complexes, efficaces ou funestes. L'exposé théorique qui suit est, avant tout, le commentaire de ces observations.

Un travail ainsi conçu n'aurait pu être entrepris sans la bien-

veillance de nos maîtres, qui nous ont permis de faire l'apprentissage de la pleuroscopie, d'assister à une centaine d'interventions et d'opérer nous-même une cinquantaine de malades, tant à l'hôpital qu'en sanatorium.

C'est dans le service de notre maître M. RIST que MM. BRISAUD et COULAUD nous ont fait profiter de leur grande expérience. C'est sous leur direction que nous avons opéré nos premiers malades. Nous avons poursuivi ces travaux dans le service de notre maître M. LÉCHELLE et dans ceux de MM. AMEUILLE, LÉON-KINDBERG et P. PRUVOST qui ont bien voulu nous honorer de leur confiance en nous demandant d'intervenir sur des pneumothorax inefficaces.

M. TRIBOULET, dans le service du Professeur LÉON-BERNARD et M. MAURER (de Davos) au cours de notre séjour à son sanatorium de Guardaval, nous ont instruit de leurs techniques personnelles. Nous leur exprimons ici notre vive reconnaissance, ainsi qu'à MM. A. RAVINA et J. DELARUE qui nous ont permis d'étudier l'anatomie pathologique des adhérences pleurales.

Notre travail n'aurait pu être mené à bien sans notre maître, le Dr F. TOBÉ qui nous a constamment guidé et soutenu et nous a fait opérer de nombreux malades dans ses sanatoriums de Sancellemoz. Qu'il nous permette de lui exprimer ici notre profonde gratitude pour tout ce que nous lui devons et pour la haute marque de confiance qu'il nous a donnée en nous appelant à devenir son collaborateur.

Nous tenons enfin à remercier, pour l'aide que nous en avons reçue dans l'exécution matérielle de ce travail, M^{lle} DONGÉ, au talent de laquelle sont dues les planches en couleurs, et MM. ESCLANGON, agrégé de sciences physiques et Lucien DOUADY, pour les photographies et les schémas radiologiques.

PREMIÈRE PARTIE
HISTORIQUE. GÉNÉRALITÉS
OBSERVATIONS CLINIQUES



HISTORIQUE. GÉNÉRALITÉS

L'inefficacité d'un pneumothorax thérapeutique est due très fréquemment à l'existence d'adhérences qui relient le poumon collabé à la paroi. C'est le type même de l'obstacle qui vient contrarier les effets d'une méthode thérapeutique excellente. Chez un malade présentant les indications les plus nettes de la collapsothérapie, après un pneumothorax créé dans les meilleures conditions et parfaitement supporté, rien n'est plus décevant pour le phthisiologue que de voir, après les premières insufflations, qu'une bandelette intra-pleurale relie solidement à la paroi la zone malade du poumon, justement au niveau d'une caverne, dont elle empêche la rétraction. Par ailleurs tout le reste du poumon est parfaitement décollé de la paroi. Il semble (ainsi que le montre un coup d'œil jeté sur les schémas et les clichés ci-dessous) qu'un coup de ciseau suffirait pour que le lobe malade se soumit docilement au collapsus pulmonaire. L'idée de la section de brides devait venir tout naturellement à l'esprit de ceux qui désiraient convertir ces pneumothorax, infidèles à leur mission thérapeutique.

Tous les médecins ont appris maintenant à distinguer entre les *pneumothorax complets*, c'est-à-dire dans lesquels tout point de la surface du poumon est écarté de la paroi thoracique, les *partiels*, dans lesquels il n'existe qu'une poche d'insufflation plus ou moins étendue, limitée de toutes parts par la symphyse pleurale et les *pneumothorax totaux mais incomplets* : chez ceux-ci le poumon est bien décollé de la base jusqu'au sommet, mais au sein de la grande poche gazeuse, un « pont » plus ou moins large traverse encore la cavité pleurale. Ce sont ces pneumothorax qui nous importeront ici. Leur manque d'efficacité

HISTORIQUE. GÉNÉRALITÉS

est évident, les statistiques le confirment. La principale de toutes, celle de M. NAVEAU, faite dans le service de notre maître, M. RIST, donne, pour les pneumothorax partiels, 62 % d'état stationnaire après la cessation du traitement. D'autres statistiques portant sur les pneumothorax avec adhérences, ont été déjà publiées ou commentées en France, nous ne ferons que les rappeler.

Les auteurs danois SAUGMANN et GRAVESEN (1922) examinent l'état de leurs pneumothorax trois à treize ans après leur sortie de l'hôpital. Les pneumothorax totaux leur donnent 70 % de guérison, les pneumothorax totaux incomplets 33 %, et les pneumothorax partiels 10 %.

Une statistique d'UNVERRICHT portant sur des malades dont le traitement a cessé depuis un à deux ans, donne des résultats de même ordre.

Pneumothorax complets	2/3 de guérison
Pneumothorax totaux incomplets..	1/4 de guérison
Pneumothorax partiels.....	1/12 de guérison

En 1925, R. C. MATSON de Portland, OREGON U. S. A., RAY MATSON et Marr BISAILLON, examinent 600 pneumothorax. Leur statistique porte sur onze ans. Ils trouvent :

114 guérisons sur 235 compressions totales,
28 guérisons sur 245 compressions partielles,
7 guérisons sur 120 compressions très partielles.

En 1929, R. C. MATSON classe 850 pneumothorax, pratiqués entre 1911 et 1925 et porteurs d'adhérences, en deux catégories :

1^o Adhérences permettant le collapsus pulmonaire.

Résultats :

Guérisons	48 %
Etats stationnaires.....	20 %
Morts	21 %

2° *Adhérences s'opposant au collapsus pulmonaire :*

Guérisons	13 %
Etats stationnaires.....	13 %
Morts	50 %

En reprenant cette dernière rubrique (pneumothorax partiels décédés) à la lueur des notions acquises depuis qu'il procède à la section de brides, MATSON estime que 36 ou 40 % de ces cas malheureux auraient été susceptibles d'être améliorés par cette opération.

Il est inutile à présent d'accumuler des chiffres en faveur d'une notion sur laquelle l'accord est fait. Mieux que les statistiques de morts antérieures à l'opération de Jacobaeus, celles des résultats opératoires, qu'on trouvera à la fin de notre travail, sont de nature à entraîner la conviction, et, plus encore, à notre avis, l'étude des observations nombreuses et détaillées publiées jusqu'à présent.

La première communication relative aux sections de brides est celle de JACOBÆUS, professeur de pathologie interne à l'Université de Stockholm. Le nom de cet auteur est désormais attaché à l'opération. Ce n'est pas que JACOBÆUS ait cherché d'emblée à utiliser l'endoscopie pour la destruction des adhérences de pneumothorax. L'appareil dont on se sert actuellement pour la pleuroscopie, et qui n'est qu'une modification du cystoscope, fut d'abord utilisé pour inspecter la cavité abdominale des ascitiques après ponction évacuatrice et insufflation d'air ; on l'étendit ensuite aux malades sans ascite ; on créait dans ce but un pneumopéritoine. Disons, en passant, que cette endoscopie péritonéale (ou « laparoscopie ») a été assez fréquemment appliquée en Allemagne pour fournir à Roger KORBSCH, de Munich, la matière d'un atlas (1917). Comme JACOBÆUS, en 1912, KORBSCH utilise la laparoscopie pour faire le diagnostic de cirrhose, de syphilis hépatique, de cancer du foie. Nous guidant sur le manuel opératoire de KORBSCH, nous avons pratiqué deux fois dans le service de notre maître, le Dr LÉCHELLE, des endoscopies péritonéales chez des femmes ascitiques, ponctionnées à

de nombreuses reprises et très cachectiques. Dans un cas, nous pûmes avoir une vision fort nette du foie, et l'autopsie devait nous permettre ultérieurement de vérifier la fidélité de l'endoscopie. La seconde fois le liquide était très trouble, trop opaque et ne permettait pas l'examen.

JACOBÆUS songea ensuite à appliquer l'endoscopie à l'examen de certaines tumeurs pulmonaires, après ponction de pleurésie et pneumoséreuse. Il publia avec KEY une étude endoscopique et opératoire de certaines tumeurs malignes ; il eut alors l'idée de détruire sous le contrôle de la vue, les adhérences qui faisaient obstacle à l'efficacité des pneumothorax dans la tuberculose pulmonaire. Il se servit, à cet effet, du galvanocautère.

La première tentative de section fit l'objet d'une communication au Congrès de Londres (1913). En 1925, JACOBÆUS avait pratiqué 125 interventions. Il était suivi dans cette voie par des opérateurs scandinaves : HOLMBOE en Norvège, GRAVESEN, SAUGMANN au Danemark, et par des Allemands : UNVERRICHT, GEHRECKE, DIEHL et KREMER.

En somme, JACOBÆUS, à Stockholm, était amené à la section d'adhérences par l'endoscopie pleurale. Au même moment, M. HERVÉ, en France, s'attaquait à la destruction des adhérences et aboutissait à la pleuroscopie. Ses premières tentatives sont consignées dans un article publié en 1914. Il repérait alors les brides à l'écran radioscopique, les palpant avec un stylet introduit dans le pneumothorax et tentait de les détruire sous le contrôle des rayons, soit avec un galvanocautère, soit par étincelage. Il fit ensuite construire un pleuroscope opératoire réunissant dans le même instrument l'appareil optique et la sonde d'étincelage à haute fréquence ; il se rallia enfin au pleuroscope de JACOBÆUS.

En 1913, puis en 1925, JACOBÆUS pratiqua des démonstrations de sa méthode dans le service de M. RIST, à l'hôpital Laennec. Depuis 1928, M. BRISSAUD et M. COULAUD opèrent régulièrement dans ce service les malades justiciables de la section d'adhérences. Ils ont exposé les premiers résultats d'une centaine d'interventions dans deux importantes communications à

la Société d'Etudes de la Tuberculose en février 1930. A cette même séance, M. MAURER de Davos, est venu exposer le principe, les particularités et les résultats de sa méthode personnelle qui modifie sur plusieurs points essentiels la technique primitive de JACOBÆUS.

* * *

On peut dire que la méthode de JACOBÆUS est encore très neuve en France et assez peu connue de la plupart des phthisiologues. Aussi avons-nous pensé qu'il convenait d'apporter à son étude une contribution clinique en résumant un certain nombre d'observations choisies parmi les plus démonstratives. Toutes ces observations sont inédites. Par ailleurs, ceux qui cherchent des comptes-rendus cliniques en langue française relatifs à l'opération de JACOBÆUS en trouveront dans la thèse de FRITZ (8 observations personnelles et 2 de JACOBÆUS), dans la communication de MM. PIGUET et GIRAUD au Congrès de Nancy, dans les communications de M. COULAUD et de M. BRISAUD, dans la thèse de FARRELL O'REILLY, inspirée par M. BRISAUD, dans la communication de M. D'HOUE (de Lille), à la Société d'Etudes de la Tuberculose.

A l'étranger, la partie purement clinique a été beaucoup moins développée que les considérations techniques. On en trouvera ci-dessous les références bibliographiques. Signalons que l'essentiel des travaux de JACOBÆUS a été publié par cet auteur en plusieurs « versions » allemande, anglaise et française. Les travaux importants d'UNVERRICHT, KREMER, HEINE, devront être consultés en langue allemande. Le livre de COVA (en italien) contient des observations fort longuement détaillées de malades ayant subi soit une pleuroscopie (18 cas), soit une section de bride (19 cas). Dans les articles de MATSON quelques observations sont incorporées au texte. M. MAURER, de Davos, cite plusieurs cas cliniques particulièrement importants, dans ses articles du journal de Brauer.

Les observations ci-dessous proviennent, pour la majeure partie, du service de notre maître, M. RIST. Il s'agit de malades

qui ont été opérés par M. BRISSAUD, par M. COULAUD ou par nous-même. M. COULAUD et M. BRISSAUD ont bien voulu nous communiquer les histoires cliniques des malades opérés par eux depuis qu'ils ont commencé à appliquer la méthode de JACOBÆUS (1927-1928). Nous avons retrouvé les dossiers de tous ces malades, tenus à jour par le service des Archives de M. RIST, au dispensaire Léon Bourgeois. Nous avons donc examiné environ deux cents dossiers, parmi lesquels nous en avons retenu soixante-dix que l'on trouvera ici. Parmi ceux qui ont été éliminés, une partie — la plus faible — était constituée par des malades qui, ultérieurement, ont été perdus de vue et n'ont pas répondu aux convocations qui leur ont été adressées. Parmi les autres observations, nous n'avons voulu garder que celles qui nous paraissaient assez typiques. Nous avons éliminé les interventions trop récentes pour que l'on puisse juger du résultat; c'est ainsi que la plupart des malades opérés en 1931 n'ont pas été retenus.

Nous désirons attirer l'attention des lecteurs sur le fait que nous avons recueilli à peu près toutes les observations d'interventions *compliquées*. En particulier, nous avons cité tous les cas d'hémorragie, de perforation bien caractérisées, de symphyse aiguë post-opératoire, de fistulisation pleuro-pulmonaire à la suite d'un oléothorax créé pour combattre l'inertie pulmonaire post-opératoire. Parmi ces cas compliqués, seules ont été écartées les observations incomplètes ou celles qui avaient déjà fait l'objet d'une publication.

Par contre, les sections faciles de brides filiformes, les interventions sans histoire n'ont pas été toutes rapportées ici. L'énumération de ces cas heureux trouvera sa place dans une étude purement statistique, qui ne pourra pas être faite avant quelques années, car il faut du recul pour juger sainement en pareille matière.

Aussi ne doit-on pas considérer nos observations comme ayant une valeur numérique et établir d'après elles un pourcentage de succès et d'échecs. Nous dirons plus loin d'ailleurs comment nous pensons que les statistiques devraient être éta-

blies et interprétées en ce qui concerne l'opération de JACOBÆUS.

En dehors des observations issues du service de M. le Dr RIST, nous rapportons celles de malades opérés par nous, soit dans le service de M. PRUVOST à la Salpêtrière, soit chez notre maître, le Dr TOBÉ, dans les sanatoriums d'Assy, à Passy (Haute-Savoie).

Dans le service du professeur LÉON BÉRARD, M. TRIBOULET pratique la section de brides selon la méthode diathermique; il a bien voulu nous permettre de publier quelques-unes de ses observations.

Au cours de notre séjour à Davos, le Dr Gustave MAURER a bien voulu nous instruire dans sa technique personnelle et nous communiquer les observations cliniques que l'on trouvera ci-dessous.

Sans chercher à classer nos observations selon un ordre rigoureux auquel la variété des cas cliniques ne se prêterait pas, nous les avons rangées simplement d'après la technique employée, les sections pratiquées d'après la méthode galvanique, les plus nombreuses, étant elles-mêmes groupées selon que certaines particularités de l'indication opératoire, de la conformation anatomique de l'adhérence, ou des complications, nous semblaient dignes d'intérêt.

OBSERVATIONS CLINIQUES

Sections galvaniques.

I

SECTIONS D'ADHÉRENCES FILIFORMES OU RUBANNÉES. INDICATIONS CLASSIQUES SUCCÈS TECHNIQUES ET CLINIQUES

Obs. n° 1. — Section de deux rubans dans un pneumothorax datant de cinq mois. Collapsus immédiat. Succès technique et clinique.

Mlle LA... Jeanne, 21 ans, entre dans le service de M. PRUVOST, à la Salpêtrière, pour une tuberculose pulmonaire dont le début semble remonter au mois de juillet 1929. Il s'agit d'une tuberculose ulcéro-caséuse, diffuse, occupant les deux tiers du champ pulmonaire gauche avec de nombreuses excavations du sommet. Le côté droit paraît à peu près indemne. La température oscille entre 37° et 38°6. L'expectoration est abondante, avec des hémoptysies, et contient de nombreux bacilles de Koch.

Un pneumothorax artificiel gauche est institué en septembre 1930. Il est suivi d'une amélioration de l'état général et local. Mais la température reste accrochée autour de 37°8. Les crachats contiennent des bacilles en grand nombre à chaque examen. Les insufflations se font tous les quinze jours à la pression de : — 6.500 — 0. Les examens radiologiques montrent l'existence de deux adhérences retenant le sommet et maintenant béantes deux cavités (cliché n° 1).

Cet état s'étant maintenu pendant cinq mois, nous pratiquons une section de brides en février 1931.

La pleuroscopie montre un système de deux brides allongées paraissant insérés à la partie supérieure du dôme pleural. Il s'agit de rubans blancs, fibreux, solides qui sont coupés sans difficulté, au cautère galvanique. L'un d'eux porte une petite veine bleuâtre, qui

est cautérisée, sans hémorragie. Il persiste une petite adhérence facliforme entre poumon et médiastin, qui est respectée. Retrait immédiat du moignon pulmonaire qui devient battant.

La figure 2 montre l'aspect du moignon pulmonaire, absolument libéré et revenu au médiastin. Du système d'adhérences qui maintenait le sommet du poumon il ne reste qu'un fil, comme un mince élastique tendu entre le sommet du moignon et la partie supérieure du thorax. Il ne gêne nullement le collapsus. Légère hernie du médiastin, ayant disparu dans les jours suivants. Réaction liquidienne minime, n'occupant que le fond du sinus et qui disparaît ensuite. Aucune réaction fébrile.

Quinze jours après, la température vespérale est de 37° ; les crachats sont très rares et quatre homogénéisations successives ne montrent pas de bacilles de Koch.

Quatre mois après, cet état se maintient. Le pneumothorax est parfaitement efficace ; la malade a pris du poids ; elle ne crache plus et est apyrétique.

Obs. n° 2. — Section galvanique d'un cordon dans un pneumothorax datant de six mois. Bon résultat technique et clinique.

M^{me} MATE... Damienne, infirmière, entre dans le service de M. RIST pour une tuberculose lobaire supérieure gauche, excavée, ayant débuté en septembre 1929.

Pneumothorax artificiel gauche en avril 1930, donnant une bonne amélioration ; mais il persiste une adhérence paraissant filiforme et attirant le lobe supérieur au niveau de la cavité.

Section de bride (M. BRISSAUD) en octobre 1930. Section d'un cordon à insertion pulmonaire évasé en forme de cône. Rétraction immédiate, mais le moignon pulmonaire reste déformé pendant plusieurs mois ; le lobe malade présente un aspect pointu.

Suites opératoires normales.

Malade revue en septembre 1931. Excellent état général et local. Disparition des bacilles depuis le deuxième mois après l'intervention.

Obs. n° 3. — Section de trois rubans dans un pneumothorax datant de deux mois. Succès technique et clinique. Accouchement ultérieur sans incident.

M^{lle} DUCHAUS... Gabrielle, 21 ans, entre dans le service de M. RIST en mai 1930, pour tuberculose pulmonaire : on constate une large excavation du lobe supérieur du poumon droit avec fièvre, état général médiocre, expectoration bacillifère. Le poumon opposé est indemne.



FIG. 1. — Obs. n° 1 LA... Jeanne cliché n° 1
Quatre mois après la création du pneumothorax artificiel.

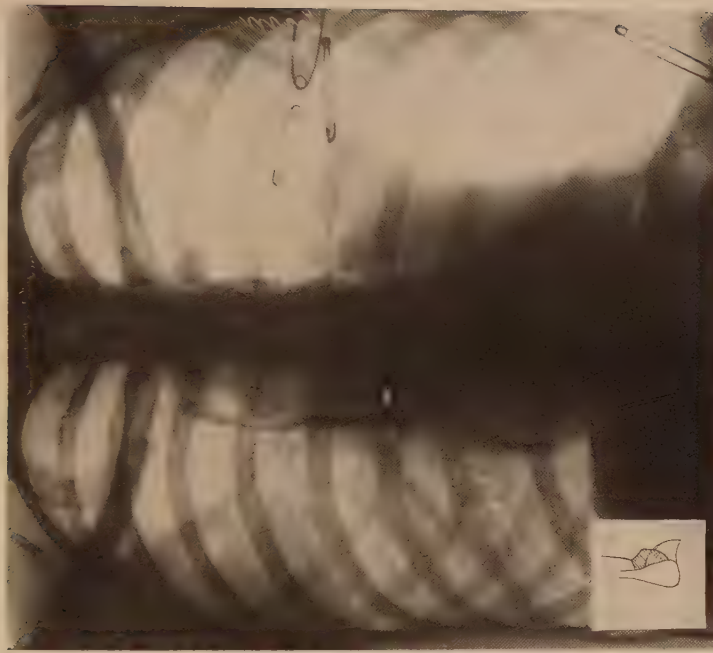


FIG. 2. — Obs. n° 1 LA... Jeanne cliché n° 2
Deux jours après la section de brides.

Un pneumothorax artificiel droit est créé en juin 1930 ; il est total mais incomplet du fait de plusieurs adhérences apicales maintenant la cavité béante. Légère réaction liquidienne dans le cul-de-sac pleural. La malade est enceinte d'un mois ou de deux mois. On décide de pratiquer une section de bride bien qu'un examen de l'expectoration n'ait pas montré de bacilles de Koch ; d'ailleurs cet examen négatif ne peut être pris en considération puisque la cavité est toujours très apparente (schéma n° 1).

Le 20 août 1930, M. COULAUD pratique une pleuroscopie qui montre trois brides rubannées, minces, dont deux brides apicales et une bride postérieure. Section facile au galvanocautère. Collapsus pulmonaire immédiat (schéma n° 2). Pas de réaction thermique consécutive. Pas de poussée liquidienne. Diminution de l'expecto-

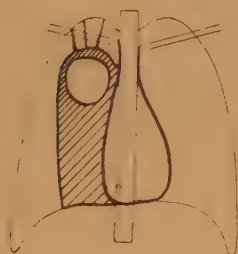


FIG. 3.

Obs. DUCHAUS... Gabrielle. Schéma n° 1.
Un mois après la création du pneumothorax.

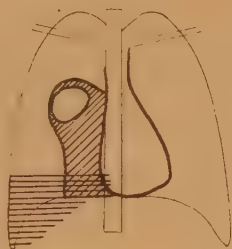


FIG. 4.

Obs. DUCHAUS... Gabrielle. Schéma n° 2.
Trois jours après la section de brides.

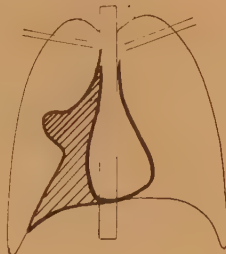


FIG. 5.

Obs. DUCHAUS... Gabrielle. Schéma n° 3.
Un an après la section de brides.

ration. La malade rentre chez elle au quinzième jour de l'intervention.

Revue en septembre 1931, un an après, la malade peut être considérée comme guérie. Elle a accouché sans incidents. Une très légère poussée liquidienne après l'accouchement s'est résolue spontanément. Actuellement très bon état général, aucune expectoration, bacilloscopies négatives. Image radioscopique de pneumothorax complet. Cavité disparue (schéma n° 3). Le lobe malade fait saillie à droite du poulmon collabé.

Obs. n° 4. — Section galvanique d'une bride à insertion pariétale élargie. Succès technique. Amélioration clinique.

M. T..., 21 ans, étudiant en médecine, consulte M. RIST pour une tuberculose pulmonaire ayant débuté en octobre 1930 et ne donnant

comme seul signe qu'une cavité juxta-hilaire droite, isolée, au sein d'un parenchyme qui paraît normal.

Pneumothorax artificiel droit, ambulatoire en décembre 1930. Persistance de la cavité et des expectorations bacillifères. En effet il existe une bride latérale insérée en face de la caverne (schéma 1).

Pleuroscopie (M. BRISAUD) : section d'une bride membraneuse à insertion pariétale très large occupant la ligne axillaire moyenne, alors que l'insertion pulmonaire était relativement étroite (bride du

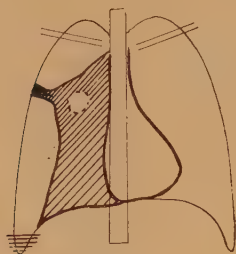


FIG. 6.

Obs. T... Schéma n° 1.
Un mois après la création du pneumothorax artificiel.

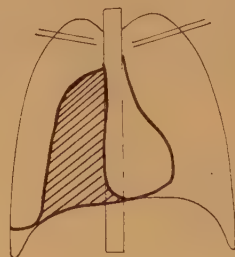


FIG. 7.

Obs. T... Schéma n° 2.
Deux mois après la section de brides.

type II de MAURER). Très légère hémorragie veineuse qui s'arrête spontanément.

Bon résultat clinique. Effacement de la cavité. Collapsus pulmonaire total (schéma n° 2).

En septembre 1931 l'état général et local est très bon, mais les examens montrent encore des bacilles par intermittence.

Obs. n° 5. — Section de bride cordoniforme dans un pneumothorax datant de cinq mois. Succès technique et clinique.

Mlle LE G... (*Observation communiquée par M. le Professeur GENDRON, de Nantes*).

Tuberculose pulmonaire unilatérale droite, excavée. Cavité de la grosseur d'une noix au sommet droit.

Pneumothorax artificiel droit institué en novembre 1930. Il existe quelques adhérences situées en face de la cavité et paraissant filiformes.

En février 1931, épanchement pleural peu important.

En mars 1931, section d'adhérences (M. COULAUD). Section totale de tous les cordons, à la réserve d'un tout petit fil qui s'étire rapidement.

Collapsus pulmonaire immédiat. Amélioration rapide. Disparition de l'image cavitaire et des bacilles dans l'expectoration.

Actuellement (novembre 1931) très bon résultat général et local. Reprise du travail.

Obs. n° 5 bis. — Section galvanique d'un voile. Collapsus pulmonaire immédiat. Succès technique et clinique.

M^{lle} BETI... Louise, 43 ans, infirmière.

Pneumothorax artificiel gauche institué en avril 1929 pour une tuberculose pulmonaire, unilatérale, excavée. Persistance des bacilles.

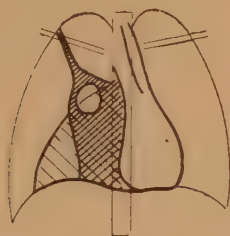


FIG. 8.

Obs. BETI... Louise.
Schéma n° 1.

Deux mois après
la création du
pneumothorax.

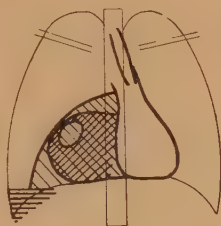


FIG. 9.

Obs. BETI... Louise.
Schéma n° 2.

Huit jours après l'in-
tervention.

Les clichés permettent de croire à l'existence d'une bride cordoniforme (schéma n° 1).

Section de bride (M. BRISSAUD). Il existe en réalité un voile triangulaire qui est coupé assez facilement. Réaction pleurale avec liquide clair. Le lobe malade « tombe » contre le médiastin (schéma n° 2).

Bon résultat général et local. Disparition des bacilles. Résorption lente de l'épanchement.

Cette malade revue en septembre 1931 était en bon état, apyrétique et ayant perdu toute expectoration.

*SECTIONS D'ADHÉRENCES FILIFORMES
OU RUBANNÉES
DANS DES PNEUMOTHORAX ASSEZ ANCIENS*

Obs. n° 6. — Section d'une bride pyramidale à base pariétale (type II de Maurer) dans un pneumothorax datant d'un an. Succès technique et clinique. Guérison maintenue.

Dr X..., interne des hôpitaux.

Tuberculose pulmonaire droite, excavée, ayant débuté en janvier 1928.

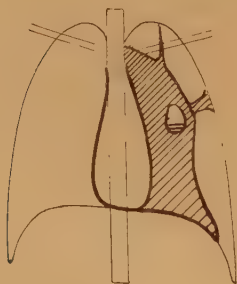


FIG. 10.

*Obs. Dr X... Schéma
n° 1.*

*Un mois après la création
du pneumothorax
artificiel.*

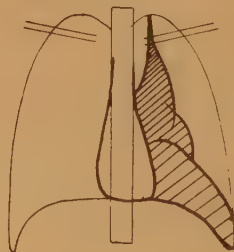


FIG. 11.

*Obs. Dr X... Schéma
n° 2.*

*Deux ans après la
section de brides.*

Pneumothorax artificiel gauche institué en novembre 1928 par M. RIST.

Persistance de l'image cavitaire qui est maintenue par une bride latérale insérée dans la région axillaire (schéma n° 1).

En décembre 1928 (un mois après le pneumothorax) une pleuroscopie pratiquée par M. BRISAUD, montre une bride de forme pyramidale, à base pariétale, assez longue, reconnue facile à couper. Les renforcements épars de cette bride donnaient sur les clichés l'image de plusieurs fils. Il existe également une petite bride à l'extrême sommet, qui est respectée. Collapsus immédiat de la cavité qui, dès le lendemain de l'intervention, paraît diminuée de moitié.

Suites opératoires normales. Léger épanchement dans le sinus. Résultats cliniques excellents. Disparition définitive de l'image cavitaires.

Tous les examens de crachats étaient positifs avant la section de bride et sont négatifs depuis.

Actuellement (octobre 1931), trois ans après l'opération, M. X... mène une vie absolument normale. Il est porteur d'un pneumothorax complet et efficace.

Obs. n° 7. — Pneumothorax bilatéral ancien. Rechute au pied d'une adhérence. Section galvanique. Bon résultat technique et clinique.

M. GUYOM..., 30 ans, plombier.

Il s'agit d'un malade porteur d'un pneumothorax bilatéral ancien ; en effet, il a subi un pneumothorax artificiel gauche en septembre 1924, un pneumothorax artificiel droit en août 1926. Il existe des brides du côté droit paraissant filiformes, insérées au sommet mais ne semblant pas gêner le collapsus.

En 1929 ce malade entre dans le service de M. Rist à cause d'une rechute qui s'est produite dans le poumon droit et son expectoration contient à nouveau des bacilles alors que tous les examens étaient négatifs depuis trois ans. Il existe des adventices bulleux au sommet droit, et les clichés radiographiques montrent des taches non homogènes siégeant uniquement au pied des brides.

On décide d'intervenir, et M. BRISAUD pratique le 31 août 1929 la section de deux adhérences filiformes. Le résultat est excellent ; la rechute est enrayée aussitôt et ce malade, que nous avons revu en septembre 1931 présente un bon état général et des bacilloscopies constamment négatives.

Obs. n° 8. — Section d'un cordon dans un pneumothorax datant de seize mois. Succès technique et clinique.

M^{lle} BOUIL..., 29 ans, entre le 9 décembre 1929 à l'Hôtel-Sanatorium du Mont-Blanc, à Passy, avec un pneumothorax artificiel gauche créé en novembre 1929 pour un semis nodulaire avec image en mie de pain du lobe supérieur gauche, mais sans aspect lacunaire.

La bacilloscopie est positive. Le pneumothorax est total, mais le collapsus est incomplet du fait d'une adhérence rétro-claviculaire.

En janvier 1930, apparaît une poussée pneumonique à la base du moignon collabé. Dans les mois qui suivent, la pression terminale du pneumothorax est portée à (+ 3) sans qu'on obtienne d'allongement de l'adhérence. Le médiastin est dévié vers la droite. L'expectoration reste bacillifère.

En mai 1930, M. BRISSAUD sectionne un cordon inséré sur le lobe supérieur. Suites opératoires normales. Collapsus pulmonaire immédiat. Diminution de l'expectoration.

Cette malade a fait un deuxième séjour à l'Hôtel du Mont-Blanc, à Passy, en décembre 1930. Une dizaine d'examen directs et une homogénéisation n'ont pas montré de bacilles de Koch. Le pneumothorax est complet et paraît efficace.

Obs. n° 9. — Pneumothorax datant de trois ans. Reprise de l'évolution avec inoculation des crachats positive. Section de brides en deux temps. Discordance entre les aspects radiologiques et pleuroscopiques de l'insertion pulmonaire de deux cordons. Guérison.

M^{lle} DE P..., sans profession, consulte le Dr BRISSAUD pour un pneumothorax artificiel, datant de trois ans, qui vient de donner récemment des signes d'une évolution dans le moignon, avec reprise de l'expectoration bacillifère. En effet, bien qu'il n'existe pas de bacilles visibles dans les crachats, ceux-ci *tuberculisent le cobaye*.

Le cliché montre une adhérence importante insérée à l'extrême sommet, une autre adhérence insérée à l'angle costo-claviculaire (schéma n° 1).

Une pleuroscopie pratiquée le 2 mai 1930, montre qu'il existe en réalité trois groupes d'adhérences, l'un inférieur formé de deux rubans parallèles, l'autre antérieur formé de deux cordons très minces, enfin un système supérieur assez court.

Section complète. Collapsus pulmonaire.

La radioscopie pratiquée immédiatement après l'intervention montre que l'un des cordons a passé inaperçu au moment de la section et persiste toujours (schéma n° 2).

En octobre 1930, nouvelle intervention. A la pleuroscopie ce cordon apparaît sous forme d'un ruban double au niveau duquel le lobe pulmonaire est fortement déformé en forme de cône. Ce cordon est inséré sur la ligne axillaire postérieure. Section facile au ras de la paroi : quelques gouttes de sang.

Après la section le moignon pulmonaire conserve la forme d'un cône ou d'une crête et présente un aspect légèrement oedématisé.

Il existe des tubercules superficiels sur la plèvre et sur les brides.

Suites opératoires : la température monte à 39°, le second jour et descend en lysis paraissant régulier en 12 jours. Collapsus pulmonaire complet.

En mai 1931, l'inoculation des crachats au cobaye n'amène pas de tuberculose.

Actuellement (octobre 1931) excellent état local et général. Le schéma n° 3 montre que le pneumothorax est total ; il est parfaitement efficace (voir schémas page suivante).

Obs. n° 10. — Section de brides filiformes dans un pneumothorax datant de deux ans. Inertie pulmonaire post-opératoire apparente. Néanmoins rétraction de la cavité. Guérison.

M^{lle} GUE... Noelle, 22 ans, étudiante en art dentaire.

Pneumothorax artificiel droit créé en octobre 1928, à Hauteville. Réapparition des bacilles dans l'expectoration en août 1930.

Il existe une cavité dans le lobe supérieur droit, pourtant assez bien collabé ; deux brides paraissant filiformes s'insèrent en face de cette cavité, en regard de laquelle le moignon pulmonaire paraît déformé (schéma n° 1).

Section de brides en octobre 1930 (M. BRISAUD). Il existe effectivement deux cordons assez longs, fibreux, mais alors que sur les clichés le poumon ne paraissait pas déformé par leur insertion, la pleuroscopie montre que l'attache pulmonaire de ces cordons soulève un cône de tissu pulmonaire (schéma n° 2). Section facile.

Les clichés ultérieurs montrent qu'il n'y a pas de rétraction immédiate du poumon en regard de l'insertion des brides, mais la cavité est déformée, réduite et comme plissée (schéma n° 3).

Bon résultat clinique.

La malade revue en septembre 1931 n'a jamais craché de bacilles. Depuis l'intervention elle est porteuse d'un pneumothorax absolument efficace. L'image cavitaire a disparu (voir schémas, deux pages plus loin).

Obs. n° 11. — Réapparition d'une cavité dans un pneumothorax datant de deux ans. Section galvanique d'une épaisse membrane axillaire. Très bon résultat clinique.

M. J... Yves., 23 ans.

Ce malade qui est réformé pour tuberculose pulmonaire, a consulté le Dr HAUTEFEUILLE au dispensaire Léon Bourgeois. Il était porteur d'un pneumothorax artificiel, institué en août 1928 pour une lobite supérieure gauche, excavée.

La cavité reste béante ; elle est sous-tendue par une bride qui se projette sur les radiographies selon une courbe concave en bas, au-dessous de la clavicule gauche.



FIG. 14.
Obs. DE P... Seconde pleuroscopie.

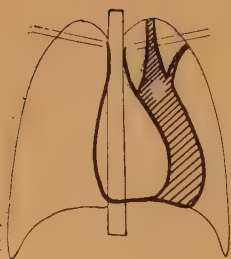


FIG. 12.
Obs. DE P...
Schéma n° 1.
Trois ans après la
création du pneumo-
thorax artificiel.

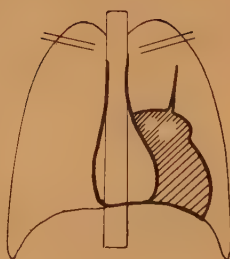


FIG. 13.
Obs. DE P...
Schéma n° 2.
Après la première sec-
tion de brides.

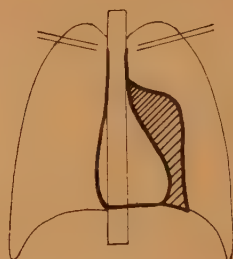


FIG. 15.
Obs. DE P...
Schéma n° 3.
Un an après la se-
conde intervention.



FIG. 17.

Obs. GUE... Noëlle. Schéma n° 2. Pleuroscopie.

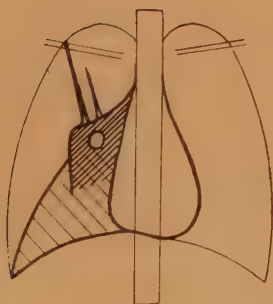


FIG. 16.

Obs. GUE... Noëlle.
Schéma n° 1.

Deux ans après la création
du pneumothorax
artificiel.

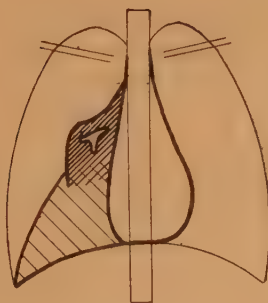


FIG. 18.

Obs. GUE... Noëlle.
Schéma n° 3.

Un mois après la section
de brides.

En octobre 1928, M. BRISSAUD pratique une pleuroscopie qui montre une large adhérence vélamenteuse ayant un rebord falciforme épaissi. Une panne dans le matériel électrique empêche que l'on puisse se servir du cautère.

En mars 1929 ce malade fait une pleurésie avec fièvre. Par la suite son état s'améliore et quelques examens de crachats se montrent négatifs. Pour cette raison on cesse d'envisager la section de bride, et le malade paraissait stabilisé, quand, en juin 1930 il se fait malencontreusement opérer d'une déviation de cloison nasale.

A la suite de cette intervention il présente une évolution tuberculeuse indiscutable avec fièvre, réapparition des bacilles dans les crachats et les clichés radiographiques qui, en mars 1930, ne montraient pas de cavité évidente, montrent actuellement l'apparition d'une image circulaire à l'endroit de l'ancienne caverne. D'autre part ce malade se met à présenter, après les insufflations, des réactions fébriles à 38°5. Quelques hémoptysies surviennent, et M. HAUETTEUILLE note la réapparition d'adventices sous-crépitautes sous la clavicule gauche.

A partir de juillet 1930 la cavité augmente lentement de volume.

Le 15 juillet 1931, M. BRISSAUD pratique une nouvelle pleuroscopie et coupe la bride largement adhérente à la ligne axillaire postérieure. Il respecte une bride médiastinale. La bride axillaire, qui avait été observée, deux ans plus tôt, s'est recouverte d'une épaisse couche de fibrine depuis la pleurésie.

Les suites opératoires sont normales. Le collapsus de la cavité devient satisfaisant. L'expectoration diminue considérablement, et les bacilloscopies sont négatives.

Actuellement (octobre 1931) le malade part pour Arcachon en très bon état général et local. La cavité est invisible sur les derniers clichés.

Obs. n° 12. — Section de deux petits piliers dans un pneumothorax datant de deux ans. Succès technique et clinique.

M^{lle} MA... Germaine, 27 ans, ménagère, entre dans le service de M. RIST pour une tuberculose unilatérale droite, excavée, ayant débuté en septembre 1926.

Un pneumothorax artificiel droit a été établi en sanatorium en octobre 1928. Il persiste une cavité et deux brides latérales, à peu près horizontales, la reliant à la paroi.

M. COULAUD pratique une pleuroscopie en septembre 1930 et trouve effectivement, à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen deux piliers longs de 6 ou 8 cm., épais de 1 cm. environ et portant à leur surface des petits tubercules pleuraux. Leur section est facile ; leur contenu est fibreux.

Suites opératoires normales. Réaction liquidienne très légère et passagère. Aplatissement du moignon. Disparition de l'image cavitaires.

La malade sort du service en très bon état en octobre 1930.

Obs. n° 12 bis. — Section de deux brides cordiformes. Efficacité.

M^{me} Po... Jeanne (Observation communiquée par le D^r TRIBOULET).

Lésions du lobe supérieur droit datant de janvier 1929.

Pneumothorax artificiel droit, institué à l'hôpital Laënnec, service du Professeur LÉON-BERNARD, en juillet 1929.

Pneumothorax non efficace, persistance d'une cavité à la partie

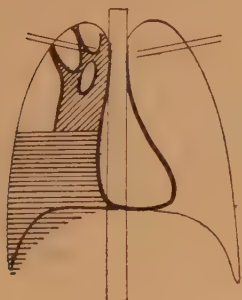


FIG. 19.

Obs. Po... Jeanne.
Schéma n° 1.

Six mois après le pneumothorax artificiel.

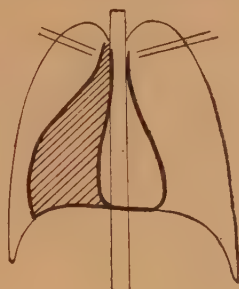


FIG. 20.

Obs. Po... Jeanne.
Schéma n° 2.

Un an après la section de brides.

supérieure d'un moignon (schéma n° 1), début de grossesse.

Section d'adhérences en janvier 1930. On trouve deux grosses brides cordiformes qui sont sectionnées au cautère galvanique.

L'accouchement s'est effectué par la suite normalement.

La malade est partie pour le sanatorium d'Angicourt, où elle est toujours actuellement en parfait état. (schéma n° 2).

Obs. n° 13. — Section de plusieurs voiles dans un pneumothorax datant d'un an. Bon résultat technique, amélioration clinique. Lésions du côté opposé antérieures au pneumothorax, évoluant malgré une phrénicectomie.

M^{lle} R... Tania, 20 ans, consulte le D^r TOBÉ, à Chamonix, le 28 février 1929 pour des lésions fibro-caséuses bilatérales, surtout mar-

quées à gauche, dont le début insidieux paraît remonter à 1922. Leur évolution est torpide, entrecoupée d'amélioration et d'incidents aigus au cours de plusieurs cures sanatoriales. L'expectoration est toujours bacillifère.

En avril 1929, on pratique trois tentatives infructueuses de pneumothorax artificiel gauche, et en décembre 1929, une *phrénicectomie gauche*. Peu après on doit faire une cautérisation laryngée pour une grosse ulcération de la face interne de l'arythénoïde gauche ainsi que la de fausse-corde gauche et de la paroi latérale.

En février 1931, les lésions du côté droit paraissent évoluer, le Dr TOBÉ institue un *pneumothorax artificiel droit* qui est entretenu.

En mars 1931 nous voyons cette malade avec un pneumothorax droit, total, mais le sommet est maintenu à la paroi par un système complexe d'adhérences qui s'étendent sur trois espaces intercostaux et paraissent constituées par des voiles multiples insérés en regard de la cavité qui est creusée dans le lobe supérieur.

Du côté gauche les taches non homogènes du sommet ne paraissent pas en voie d'évolution. Légère surélévation du diaphragme gauche, légère attraction du médiastin vers la gauche.

Nous pratiquons une *pleuroscopie* : comme le pneumothorax est entretenu en pression finale de (-2), il est très difficile de mettre la malade à la pression de (± 0) car elle est extrêmement dyspnéique. Pendant la durée de notre intervention la respiration est en moyenne de 40 par minute et les grands mouvements inspiratoires rendent très difficile la manœuvre des instruments. Cependant la section peut être pratiquée.

La pleuroscopie montre : un voile d'insertion latérale, long de 4 cm., large de 2 cm., peu épais, friable, que l'on coupe facilement ; un voile inséré au-dessus du précédent, large et épais, dont la section, très laborieuse, est suivie d'un collapsus pulmonaire visible ; un cordon supérieur, facile à couper et enfin un voile très interne, contenant du poumon, et qui est respecté.

Dans les jours suivants, pas de réaction thermique marquée, mais dyspnée considérable. nécessitant une désinsufflation de ($-2\frac{1}{2}$; -250 ; -5). Il n'y a pas de signe de perforation. Très léger épanchement pleural, passager.

Dans les semaines qui suivent on note un collapsus pulmonaire complet. La cavité du poumon droit est peu visible et paraît se rétracter. La dyspnée s'atténue. L'expectoration contient toujours des bacilles. Les lésions du côté gauche paraissent en diminution, mais le larynx est toujours infiltré du côté gauche.

Obs. n° 13 bis — Section galvanique d'un gros cordon après pleurésie, dans un ancien pneumothorax datant de quatre ans. Inertie pulmonaire peu accentuée. Bon résultat clinique

M^{me} H^c..., consulte M. BRISSAUD en novembre 1930 pour un pneumothorax créé en 1926.

L'expectoration persiste, elle est encore bacillifère. Il existe une bride latérale, à insertion axillaire qui a augmenté progressivement après avoir baigné dans un épanchement liquide. Ponction avant l'intervention.

La pleuroscopie montre une bride en forme de cordon ou de pilier assez tendue, dure au niveau de son insertion pulmonaire. Il existe un tubercule pleural. Section complète : affaissement très localisé du poumon.

Suites opératoires normales.

Oléothorax proposé et remis, car le collapsus pulmonaire semble s'améliorer très lentement. Bons résultats cliniques ; disparition des bacilles de Koch, suppression des petits signes de congestion, avec hémoptysies, qui se produisaient au moment des règles.

Actuellement (septembre 1931), bon état général et local. Bacilloscopies négatives.

*SECTIONS D'ADHÉRENCES FILIFORMES
OU RUBANNÉES.
INDICATIONS OPÉRATOIRES PARTICULIÈRES*

Obs n° 14 — Section de plusieurs fils, décidée, malgré des analyses négatives, dans un cas de pneumothorax datant de deux mois, avec une très grosse cavité. Succès technique. Guérison maintenue depuis deux ans.

M^{lle} CHAG... Paulette, 17 ans, dactylographe.

Pneumothorax artificiel droit créé pour une lobite supérieure droite largement excavée. Le pneumothorax est total mais le moignon

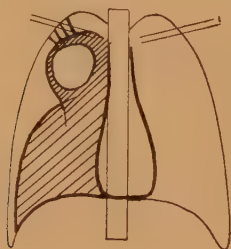


FIG. 21.

Obs. CHAGN...Paulette.
Schéma n° 1.

Deux mois après la
création du pneumo-
thorax.

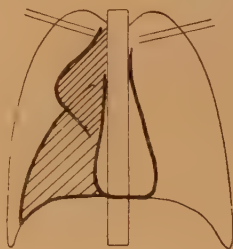


FIG. 22.

Obs. CHAGN...Paulette.
Schéma n° 2.

Deux mois après la
section de brides.

pulmonaire, circulaire, entourant la cavité, est relié à la paroi par un certain nombre de tractus. La cavité reste considérable et n'a pas de tendance à se rétracter (schéma n° 1). Cependant la malade crache très peu et l'on ne trouve pas de bacilles dans deux analyses pratiquées vers le deuxième mois du pneumothorax. On décide de pratiquer une section des adhérences sans laquelle le collapsus du moignon pulmonaire serait très vraisemblablement irréalisable.

En octobre 1929, section par M. BRISSAUD, de plusieurs brides fines. Collapsus immédiat. Disparition de l'image cavitaire en trois semaines (schéma n° 2). Excellent état général et local.

Cette malade revue deux ans après l'intervention est porteuse d'un pneumothorax parfaitement efficace. Elle a repris son travail depuis près d'un an. Il n'y a jamais eu de bacilloscopie positive depuis l'intervention.

Obs. n° 15. — Pneumothorax artificiel gauche rendu incomplet par deux adhérences vélamenteuses. Section de bride malgré l'absence de bacilles dans l'expectoration, en prévision d'un pneumothorax bilatéral. Bon résultat technique et clinique. Arrêt de l'évolution des lésions du côté droit. Guérison maintenue depuis un an.

Mlle DUP... Georgette, âgée de 16 ans, sans profession, entre le 12 mai 1930 dans le service de M. Rist pour une tuberculose pulmonaire bilatérale, prédominant à gauche ; il existe de ce côté des taches et des marbrures confluentes. L'expectoration est bacillifère.

Un pneumothorax artificiel gauche est créé le 21 mai 1930. Il a un heureux effet sur les lésions du côté gauche ; les bacilles disparaissent de l'expectoration. Il existait une laryngite tuberculeuse prédominant sur la corde vocale gauche, qui est très favorablement influencée par la création du pneumothorax, mais trois mois après le pneumothorax, on voit les taches du côté droit devenir plus marquées. On craint une évolution de ce côté, et dans l'éventualité d'un pneumothorax bilatéral, M. COLLAUD décide de rendre le pneumothorax gauche complet en détruisant deux adhérences apicales visibles sur les clichés.

La section de brides est pratiquée le 4 septembre 1930 ; il s'agit de deux adhérences vélamenteuses assez fines qui sont coupées sans difficulté. Suites opératoires normales. Réaction liquidienne dans le sinus-costo-diaphragmatique.

Dans les mois qui suivent, les lésions du côté droit n'évoluent pas, au contraire elles diminuent aux examens successifs.

L'état général est bon. Les bacilles sont toujours absents de l'expectoration. Le pneumothorax est entretenu normalement.

Actuellement (septembre 1931), la guérison est maintenue

Obs. n° 16. — Section de trois brides rubannées dans un pneumothorax datant de trois mois, malgré l'absence de bacilles dans les crachats, et dans le but d'assurer l'entretien facile du pneumothorax. Résultat immédiat. Expectoration tarie.

Mlle NI... Emilienne, 21 ans, lingère, entre dans le service de M. RIST, en mai 1930 pour une tuberculose pulmonaire lobaire supérieure droite, excavée, dont le début est récent.

La température est élevée, l'expectoration bacillifère.

Un pneumothorax artificiel droit est pratiqué en juin 1930. Il est total, mais deux adhérences paraissant filiformes limitent le collapsus du lobe supérieur.

Trois mois après l'institution du pneumothorax cette malade, qui se sent très améliorée, veut partir pour l'Algérie. Comme son pneumothorax est assez difficile à insuffler à cause des adhérences et bien que les examens de crachat ne montrent plus de bacilles de Koch, on décide de pratiquer une opération de Jacobæus, de façon à laisser partir cette malade avec un pneumothorax complet et facile à insuffler.

En septembre 1930, M. COULAUD pratique la section de trois brides rubannées, l'une placée à l'extrême sommet et les autres dans la région axillaire.

Dès l'intervention le collapsus est rendu complet ; la malade quitte le service en très bon état, son expectoration étant complètement supprimée.

Obs. n° 17. — Section d'une bandelette intra-pleurale après six semaines de pneumothorax. Bon résultat technique et clinique.

M. REC... René, 17 ans, employé de banque (*On trouvera les détails de cette observation dans la thèse de M. Philippe O'Reilly, Paris, 1930*).

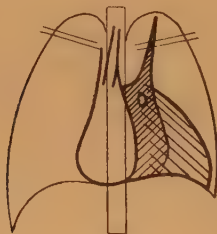


FIG. 23.
Obs. REC... René.
Schéma n° 1.
Six semaines après la
création du pneu-
mothorax artificiel.

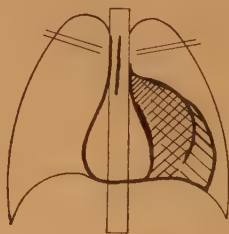


FIG. 24.
Obs. REC... René.
Schéma n° 2.
Quatre jours après la
section de brides.

En résumé, section d'une bandelette (schéma n° 1) au sein d'un pneumothorax datant de six semaines et dans lequel une cavité restait toujours visible avec persistance de bacilles dans les crachats.

Succès technique et clinique. Disparition presque immédiate de la cavité (schéma n° 2). Tous les examens pratiqués depuis n'ont pas montré de bacilles de Koch.

Ce malade est revu en septembre 1931. Son état général est excellent ; le pneumothorax est régulièrement entretenu.

Obs. n° 18. — Section galvanique de nombreuses brides filiformes en prévision de la bilatéralisation d'un pneumothorax. Succès technique et clinique. Guérison spontanée des lésions du côté opposé.

M. H... Alexandre, 18 ans, sans profession, entre dans le service de M.^r RIST en août 1930 pour une tuberculose pulmonaire unilatérale droite excavée, ayant débuté six mois auparavant.

Un pneumothorax artificiel droit est institué en septembre 1930, mais il est rendu incomplet par la présence d'un grand nombre de fils insérés sur le sommet (schéma n° 1). Une bilatéralisation se révèle

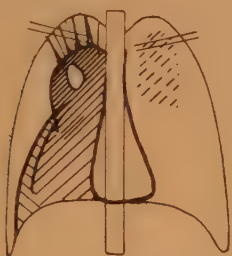


FIG. 25.

Obs. H... Alexandre.
Schéma n° 1.

Un mois après la création du pneumothorax artificiel.

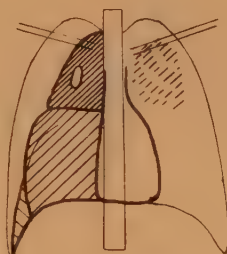


FIG. 26.

Obs. H... Alexandre.
Schéma n° 2.

Trois jours après la section de brides.

un mois après le pneumothorax, sans fièvre, mais marquée par la réapparition des bacilles dans les crachats. On décide de détruire les brides et on envisage pour la suite un pneumothorax bilatéral. En octobre 1930 M. BRISAUD pratique une pleuroscopie et coupe la plus grande partie des brides qui sont très nombreuses, l'opérateur ne s'arrêtant qu'au voisinage du médiastin. Collapsus pulmonaire immédiat (schéma n° 2). L'atteinte lobaire devient évidente, en même temps que le lobe malade commence à se rétracter électivement.

Dans les mois qui suivent, les lésions du côté opposé rétrocedent d'elles-mêmes. Les crachats ne contiennent plus de bacilles. Le malade sort du service en bon état en juillet 1931.

Obs. n° 19. — Pneumothorax bilatéral. Section de brides bilatérale. Succès technique et clinique.

M. REYNAERT Louis, 32 ans, manœuvre, entre dans le service de M. RIST en juin 1929 pour une tuberculose d'abord unilatérale gauche, hémoptoïque.

Pneumothorax gauche en septembre 1929.

Bilatéralisation.

Pneumothorax droit en octobre 1929. Aux insufflations successives la lésion du côté droit semble s'excaver progressivement, alors que dans le reste du poumon le parenchyme se nettoie. Persistance des bacilles. Les clichés montrent qu'il existe des brides latérales dans les deux pneumothorax (schéma n° 1).

Une pleuroscopie droite pratiquée par M. BRISSAUD en décembre

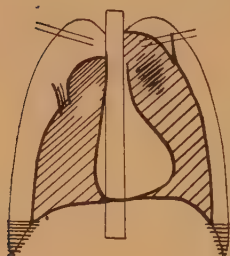


FIG. 27.

Obs. REYN... Louis.
Schéma n° 1.

Un mois après l'institution du second pneumothorax.

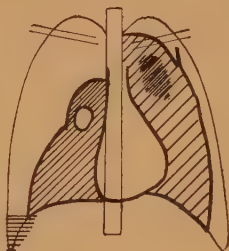


FIG. 28.

Obs. REYN... Louis.
Schéma n° 2.

Après la section d'adhérences du côté droit.

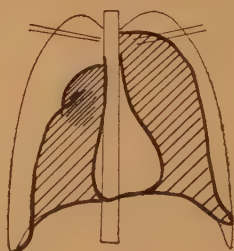


FIG. 29.

Obs. REYN... Louis.
Schéma n° 3.

Après la section de brides bilatérale.

1929 montre une bride courte, à insertion axillaire postérieure. Il s'agit d'une membrane presque verticale, assez dure : elle est entièrement coupée. Collapsus pulmonaire immédiat. L'image arrondie d'une cavité se dessine très nettement et disparaît bientôt. Persistance des bacilles, ne pouvant s'expliquer que par un groupe de taches plus serrées et peut-être excavées dans le sommet du moignon gauche, juste à la hauteur d'une bride qui paraît filiforme (schéma n° 2).

Pleuroscopie gauche (M. BRISSAUD) en janvier 1930 montrant un voile axillaire postérieur assez long, de section facile ; légère dyspnée au cours de l'intervention car on a été obligé, pour tendre le voile, de changer le côté sur lequel était couché le malade et d'augmenter légèrement la pression intra-pleurale.

Malgré cela, suites opératoires normales. Excellent résultat clinique. Nettoyage radiologique des lésions (schéma n° 3).

Malade revu en septembre 1931. Très bon état général et local. Disparition des bacilles. Les deux moignons pulmonaires ont repris actuellement une transparence normale.

Obs. n° 20. — Section de bride en deux temps. Etirement important d'une membrane entre le premier et le second temps. Collapsus efficace. Troubles mentaux sans rapport avec la tuberculose.

M^{lle} HAN... Madeleine.

Pneumothorax artificiel gauche créé pour des lésions largement excavées du lobe supérieur (schéma 1).

Une première pleuroscopie est pratiquée par M. Coulaud ; elle lui montre plusieurs membranes importantes retenant le sommet et une

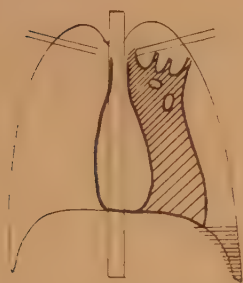


FIG. 30.

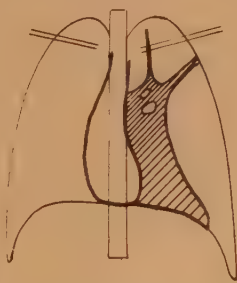


FIG. 31.

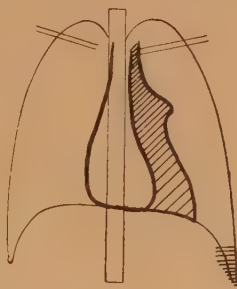


FIG. 32.

Obs. HAN... Madeleine. Obs. HAN... Madeleine. Obs. HAN... Madeleine.
Schéma n° 1. Schéma n° 2. Schéma n° 3.

Deux mois après la création du pneumothorax artificiel. Après la première section de brides. Après la seconde section.

adhérence vélamenteuse, épaisse, latérale, insérée sur la ligne axillaire postérieure.

Section de la plupart des membranes. L'adhérence restante s'étire considérablement (schéma n° 2).

Une deuxième pleuroscopie montre que l'adhérence vélamenteuse s'est transformée en un ruban assez allongé qui est coupé aisément dans un second temps. Collapsus pulmonaire complet (schéma n° 3). Disparition de la cavité. Température élevée pendant plusieurs semaines, demeurant inexpliquée jusqu'au jour où l'on s'aperçoit que la fièvre est simulée. Il s'agit en effet d'une malade qui présente des troubles mentaux qui devaient s'accroître par la suite (érotomanie).

Actuellement, bon état pulmonaire. La malade est soignée dans une station de Suisse.

Obs. n° 21. — Section de bride chez une malade enceinte de six mois, en période d'évolution tuberculeuse aiguë. Succès technique. Ultérieurement grosse infection puerpérale, sans aucune aggravation consécutive de l'état pulmonaire. Disparition des bacilles. Très bon résultat clinique.

M^{lle} RIVI... Olga.

Pneumothorax artificiel droit, créé en juin 1930, à Hauteville pour une tuberculose pulmonaire du lobe supérieur gauche paraissant avoir débuté en février 1930.

Cette malade consulte le D^r Hautefeuille en mars 1931. Son pneumothorax se montre peu efficace; plusieurs cavités sont encore visibles. Il existe deux brides, l'une apicale et verticale, l'autre sous-claviculaire gauche. L'expectoration est abondante (30 crachats par jour); toujours bacillifère. De plus, cette malade est enceinte de six mois.

Le 23 mars 1931, M. COULAUD pratique une section de brides. L'adhérence latérale est sectionnée. Il persiste une adhérence paramédiastinale, mais le moignon pulmonaire se rabat sur elle et s'aplatit. Léger épanchement post-opératoire. L'expectoration, la température et l'état général sont favorablement influencés par l'intervention.

En mai 1931 (sept semaines après l'opération de Jacobaus) la malade a un accouchement particulièrement laborieux: chloroforme, forceps, lochies purulentes, température dépassant 39°, frissons. A la suite de ces accidents l'épanchement pleural augmente, l'état général est très touché, mais il n'y a pas de signe d'évolution des lésions pulmonaires.

En septembre 1931 on est amené à ponctionner l'épanchement: 1 litre 400 de liquide séro-fibrineux.

Depuis mars 1931 l'expectoration est tarie. Les bacilloscopies sont toutes négatives.

Actuellement (octobre 1931), température normale. Bon état général et local.

IV

SECTIONS DE BRIDES EN FORME DE PILIERS. EFFICACITÉ

Obs. n° 22. — Section galvanique d'un cordon épais dans un pneumothorax datant de trois mois. Bon résultat technique et clinique maintenu depuis six mois.

M. GEN... Fernand, 32 ans, ajusteur, entre dans le service de M. RIST en juillet 1931 pour une lobite supérieure droite excavée, datant de juin 1930, avec température et expectoration bacillifère.

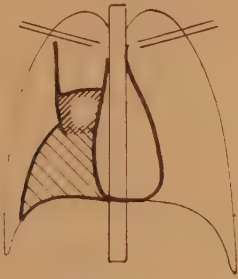


FIG. 33.

Obs. GEN... Fernand.
Schéma n° 1.

Deux mois après la
création du pneumo-
thorax artificiel.

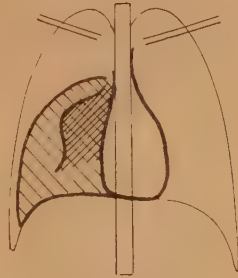


FIG. 34.

Obs. GEN... Fernand.
Schéma n° 2.

Trois jours après la
section de brides.

Un pneumothorax artificiel droit est institué en août ; il est total, mais il persiste une adhérence d'aspect filiforme qui s'étire un peu mais permet le collapsus pulmonaire (schéma n° 1). Les bacilloscopies restent positives par intermittence.

En novembre 1930, nous pratiquons une pleuroscopie et nous trouvons un cordon assez allongé de 10 cm. environ de long, de 6 mm. de diamètre, de consistance fibreuse. La section au galvanocautère en est facile. Le collapsus pulmonaire est immédiat. Le lobe malade

est ramené contre le médiastin (schéma n° 2). Tous les examens de crachats pratiqués depuis notre intervention sont négatifs.

En mars 1931 le malade qui est au sanatorium de Saint-Martin du Tertre nous donne les renseignements suivants :

Température normale.

Expectoration minime. Bacilloscopies constamment négatives. Etat général excellent. Pneumothorax entretenu régulièrement.

Obs. n° 23. — Section d'un pilier dans un pneumothorax datant de dix-sept mois. Collapsus immédiat. Disparition de l'image cavitaire. Persistance des bacilles dans les crachats. Rechute dans le moignon un an après la section. Mort.

Mlle Auc... Madeleine, 25 ans, couturière.

Pneumothorax artificiel droit créé en juin 1927, à Angers, pour une lobite supérieure droite largement excavée. Le pneumothorax est total, mais la cavité reste béante, tendue par une bride volumi-

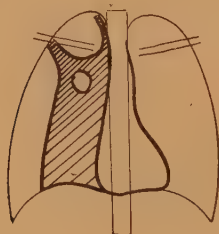


FIG. 35.

Obs. Auc... Madeleine.

Schéma n° 1.

Dix-sept mois après
la création du pneu-
mothorax artificiel.

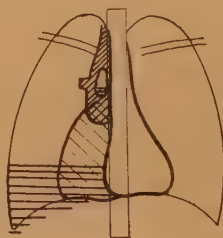


FIG. 36.

Obs. Auc... Madeleine.

Schéma n° 2.

Une semaine après la
section de brides.

neuse. Cependant la température cède, l'état général est satisfaisant ; pas d'expectoration.

En mai 1928, poussée évolutive dans le moignon collabé depuis 11 mois. Fièvre, amaigrissement, expectoration bacillifère, agrandissement considérable de la cavité aux examens radiologiques successifs (schéma n° 1).

En novembre 1928, M. COULAUD pratique la section d'une bride du sommet, antérieure et latérale, extrêmement épaisse, nécessitant une dizaine d'applications du cautère. La bride est sensible, chaque cautérisation est douloureuse. La plèvre pariétale et la plèvre viscérale sont d'un blanc nacré uniforme, bien qu'il n'y ait pas eu de pleurésie auparavant.

Après la section, collapsus pulmonaire immédiat. Le schéma radiologique n° 2 montre le lobe malade affaissé, la cavité aplatie. Réaction thermique à 39° pendant deux jours. Epanchement séreux passager.

La malade retourne à Angers, suivie par le Dr AMSLER qui a bien voulu nous donner les renseignements suivants : un mois après la section, la cavité est à peu près complètement effacée, la température est régularisée (37°5 le soir) ; l'expectoration minime, reste cependant bacillifère. Cure de repos très mal observée à cause de l'indiscipline de la malade. En 1929, état stationnaire ; la cavité reste effacée sur les clichés successifs.

Au début de 1930, plus d'un an après l'opération de Jacobaeus, nouvelle rechute dans le moignon collabé. Généralisation mortelle en juin 1930.

Obs. n° 24. — Section d'un pilier conique dans un pneumothorax datant de sept mois. Succès technique. Réaction pleurale. Oléothorax. Bon état local. Méningite tuberculeuse deux ans plus tard, probablement due à un mal de Pott latent.

M^{lle} Pr... Raymonde, 17 ans, couturière, entre dans le service de M. RIST en septembre 1928 pour une tuberculose unilatérale droite, excavée.

Pneumothorax artificiel droit, peu efficace. Persistance d'une cavité, sous-tendue par une bride insérée au-dessous de la clavicule gauche. Réaction liquidienne. Etirement important de la bride, mais persistance de la cavité et des bacilles.

En février 1929, M. COULAUD pratique une section d'adhérences. La pleuroscopie montre une bride conique dont la base retient exactement le sommet du lobe supérieur.

Section totale. Collapsus pulmonaire excellent. Pleurésie consécutive assez louche dans laquelle on injecte un peu d'huile.

Bon état général et local ; cependant certains troubles au niveau des membres inférieurs font suspecter un mal de Pott, sans que les examens radiographiques permettent de l'affirmer.

En 1931, troubles mentaux en rapport avec une méningite tuberculeuse. Mort.

Obs. n° 25. — Section galvanique d'un pilier donnant sur les clichés radiographiques l'image d'une bride avec caverne tunnalisée. Succès technique et clinique.

M. FERNAN... Brutus, 50 ans.

Pneumothorax droit datant de juin 1929, créé pour une lobite supérieure droite excavée. Persistance des bacilles.

Les clichés radiographiques montrent une bride épaisse, à insertion axillaire au niveau de laquelle on voit avec une grande netteté une cavité en forme de virgule s'enfoncer dans la bride (schéma n° 1).

Epanchement pleural séro-fibrineux en octobre 1929.

Pleuroscopie en janvier 1930 (M. BRISSAUD). Pièvre viscérale

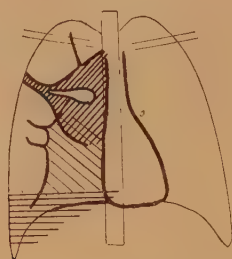


FIG. 37.

Obs. FERNAN... Brutus. Schéma n° 1.

Six mois après la création du pneumothorax.

couverte de fausses membranes blanches et brillantes. Bride cylindrique assez épaisse couverte de fibrine brillante, coupée sans difficulté au ras de la paroi. Il existe deux fils accessoires, qui sont coupés, et une adhérence falciforme baignant dans le liquide.

Très bon résultat clinique. Collapsus complet. Tous les examens de crachats ultérieurs sont négatifs.

SECTIONS D'ADHÉRENCES MEMBRANEUSES. EFFICACITÉ

Obs. n° 26. — Section galvanique d'une bride membraneuse dans un pneumothorax datant de quatre mois. Section partielle d'un voile paramédiastinal. Succès technique et clinique.

M. W..., 22 ans, orfèvre. Hôtel-Sanatorium du Mont-Blanc à Passy.
Ce malade vient consulter le D^r TOBÉ à Passy pour une tuberculose pulmonaire dont le début semble remonter au mois de février 1929. Il s'agissait d'une lésion discrète du sommet gauche sans signes

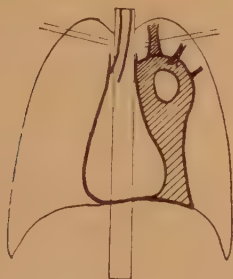


FIG. 38.

Obs. W...

Schéma n° 1.

Trois mois après la
création du pneumo-
thorax artificiel.

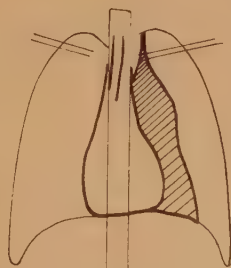


FIG. 39.

Obs. W...

Schéma n° 2.

Cinq mois après la
section de brides.

d'évolution et qui paraissait s'arranger par le simple repos aux environs de Paris quand, à la suite d'une opération d'appendicite aiguë, ce malade présenta une évolution des lésions pulmonaires avec bacilles dans les crachats et une laryngite ayant nécessité une galvano-cautérisation. En janvier 1931, création d'un pneumothorax gauche à l'hôpital Boucicaut.

En mars 1931. Arrivée du malade à l'hôtel du Mont-Blanc, à Passy,

avec l'observation suivante : température 37°1 ; expectoration, 5 fois par jour. Bacilloscopie positive. Bon état général. Pneumothorax total entretenu aux pressions suivantes : — 5, 500, — 2. Collapsus pulmonaire incomplet : il existe une grosse cavité sous la clavicule gauche retenue à la paroi par un système de brides multiples. Le médiastin est très légèrement dévié.

Etat stationnaire de janvier à avril 1931. Persistance des bacilles dans les crachats et de l'image cavitaire.

En avril 1931 : nous pratiquons une endoscopie pleurale. Section d'une grosse bride latérale en forme de membrane et de quelques fils accessoires. Il existe au sommet un voile dont la moitié externe est coupée en respectant son bord interne qui s'insère au contact du médiastin.

Suites opératoires normales. Réaction liquidienne très légère et passagère.

Juin 1931. Température normale. Expectoration 2 à 3 par jour. Les examens répétés ne montrent jamais de bacilles de Koch.

Collapsus pulmonaire satisfaisant. Disparition de l'image cavitaire. Etat général excellent. Cure climatique à Passy.

Ce malade est revu en septembre 1931 : persistance de la guérison clinique et radiologique. Pas d'expectoration bacillifère. M. W... pourrait reprendre une activité modérée.

Obs. n° 27. — Section d'une membrane épaisse dans un pneumothorax datant de six mois. Bon résultat technique et clinique. Méningite tuberculeuse mortelle un an après l'intervention.

M. CARR... Léon, 34 ans.

Tuberculose pulmonaire unilatérale droite, excavée, ayant débuté en 1929.

Pneumothorax artificiel droit ambulatoire, en janvier 1930.

Persistance des bacilles dans l'expectoration. Bride reliant le lobe supérieur à la paroi et apparaissant sur les clichés radiographiques comme un pilier vertical.

Une pleuroscopie en juillet 1930 (M. BRISAUD) montre qu'il s'agissait d'une membrane verticale et sagittale assez épaisse, qui est complètement coupée. Collapsus pulmonaire complet.

Suites opératoires normales. Les examens de l'expectoration successifs sont tous négatifs.

En été 1931, ce malade qui était porteur d'un pneumothorax excellent est mort rapidement d'une méningite tuberculeuse.

VI

SECTIONS PARTIELLES D'ADHÉRENCES BONS RÉSULTATS CLINIQUES

Obs. n° 28. — Section galvanique subtotale de trois membranes.
Epanchement séreux chronique, consécutif. Excellent résultat clinique.

M^{me} LOIR... Noélie, 43 ans, ménagère, entre dans le service de M. RIST le 25 mai 1930 pour une tuberculose pulmonaire gauche excavée, ayant débuté en février 1930. Un pneumothorax artificiel gauche est institué en juin 1930 ; il n'est pas efficace.

Persistance des bacilles de Koch. Les clichés montrent une adhérence importante se projetant derrière la clavicule gauche.

De juin à septembre, cette adhérence commence à s'étirer (schémas 1 et 2 page suivante).

Nous pratiquons une pleuroscopie le 10 octobre 1930. On trouve un système complexe de voiles ; le premier a un renforcement très épais qui donnait sur le cliché l'image d'un cordon ; il contient du tissu pulmonaire jusqu'à la moitié de sa longueur. Les deux autres sont plus postérieurs, assez transparents (schéma 3).

Section incomplète. Le bord épaissi du premier voile est coupé ainsi que la partie attenante de ce voile, qui est de consistance membraneuse. Les deux autres voiles sont seulement entamés.

Réaction liquidienne après l'intervention. Le collapsus pulmonaire n'est pas total, car il existe encore une image d'adhérences derrière la clavicule, mais nettement améliorée. Disparition progressive de l'image cavitaire (schéma 4). Tous les examens de bacilles et les homogénéisations pratiqués depuis janvier 1930 sont négatifs.

Actuellement (octobre 1931), excellent état général. Pneumothorax régulièrement entretenu avec liquide parfaitement toléré. La malade est en état de travailler.

Obs. n° 29. — Section partielle d'un pilier. Bon résultat clinique.

M. GR... Antonin, 36 ans, employé de chemins de fer, entre dans le service de M. RIST pour une tuberculose pulmonaire bilatérale supé-



FIG. 42.

Obs. LOIR... Noélie. Schéma n° 3.
Pleuroscopie.

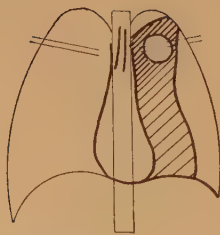


FIG. 40.

Obs. LOIR... Noélie.
Schéma n° 1.
Trois semaines après
la création du pneu-
mothorax.

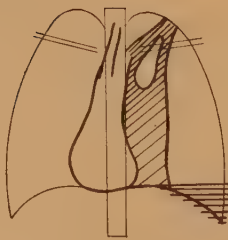


FIG. 41.

Obs. LOIR... Noélie.
Schéma n° 2.
Trois mois après la
création du pneu-
mothorax.

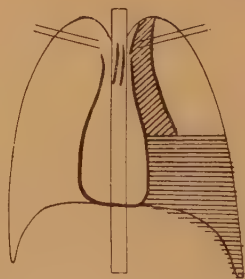


FIG. 43.

Obs. LOIR... Noélie.
Schéma n° 4.
Un an après la section
d'adhérences.

rieure droite, excavée, ayant débuté au mois de février 1928 par un épisode fébrile aigu.

Pneumothorax artificiel droit en août 1928 : le lobe supérieur paraît retenu à la paroi par un nombre considérable de fils.

Une pleuroscopie pratiquée le 15 novembre 1928 montre effectivement un grand nombre de petits fils tendus dans tous les sens entre le lobe supérieur et la paroi ; d'autre part le sommet du poumon est coupé par une large adhérence vélamenteuse en cimier de casque, avec deux renforcements.

On remet la section à plus tard.

Le 29 décembre 1928, M. BRISSAUD pratique la section de tous les fils et entame l'adhérence membraneuse. Le collapsus devient très satisfaisant.

Ce malade est revu en septembre 1931 ; il est porteur d'un pneumothorax complet et efficace, la partie restante de l'adhérence vélamenteuse s'étant très lentement étirée. Tous les examens de crachats sont négatifs, depuis 1928.

Ce malade a repris depuis deux ans son travail d'employé de chemins de fer.

Obs. n° 30. — Section galvanique de plusieurs adhérences dans un pneumothorax datant de trois mois. Moignon pulmonaire libéré en arrière, maintenu en avant par une adhérence large. Bon résultat clinique.

M^{lle} GEND... Mélanie, 23 ans, domestique, entre dans le service de M. RIST pour une tuberculose pulmonaire unilatérale gauche dont le début remonte à quatre mois auparavant.

Il existe une grosse cavité. Un pneumothorax artificiel gauche, institué en janvier 1929 n'amène pas le collapsus de la cavité, et l'expectoration reste bacillifère.

Le 11 mars 1929, M. COULAUD pratique une section de brides ; il coupe facilement un système complexe de plusieurs brides postérieures et respecte une large adhérence antérieure, courte.

Suites opératoires normales. Petite poussée liquidienne. Dès le 28 mars les examens de crachats ne montrent plus de bacilles de Koch et la cavité s'efface rapidement.

Cette malade est revue le 9 novembre 1930 en excellent état.

Obs. n° 31. — Section galvanique incomplète d'une membrane épaisse. Bon résultat clinique.

M^{me} DOVE....

Pneumothorax artificiel gauche institué par le Dr HAUTEFEUILLE en mars 1930 pour une lobite supérieure gauche multi-cavitaire.

Au moment où le pneumothorax a été institué, il existait une bilatéralisation juxta-hilaire discrète.

Dans les mois qui suivent, il persiste une large excavation retenue à la paroi par une bride qui paraît épaisse. L'état général est mauvais. La température le plus souvent supérieure à 38°, la toux fréquente, l'expectoration de 15 à 20 crachats par jour.

En décembre 1930, M. COULAUD pratique une pleuroscopie. Il existe un voile charnu, triangulaire qui ne peut être complètement détaché, mais qui est entamé. Suites opératoires normales. Expectoration très diminuée. Le collapsus pulmonaire s'améliore progressivement. Les bacilles disparaissent dans les crachats.

Actuellement l'état général est bon.

Obs. n° 32. — Section incomplète d'un voile. Collapsus pulmonaire immédiat. Réaction liquidienne. Bon résultat clinique.

Mlle BAR... Simone, 48 ans.

Pneumothorax artificiel gauche institué en juillet 1928 par M. RIST pour une lobite supérieure droite, excavée, ayant débuté en juin 1928. Persistance d'une expectoration peu abondante mais toujours bacillifère. Le pneumothorax est rendu incomplet par une adhérence du sommet. Cette malade présente quelques troubles digestifs et perd régulièrement du poids.

En mai 1929, M. COULAUD pratique la section d'une membrane épaisse, falciforme ; elle ne peut être détachée sur toute la longueur mais elle est largement entamée. La rétraction du moignon pulmonaire au niveau de la partie entamée est immédiate.

Suites opératoires normales. Dès le 16 juillet l'expectoration est tarie et la cavité devient invisible.

En août, exsudat liquide assez important. Ponction de 625 cmc. de liquide assez clair dans lequel on ne peut mettre en évidence de bacilles de Koch.

Disparition des bacilles à l'examen ultérieur de l'expectoration. Excellent état général actuel. Les troubles digestifs ont disparu, en même temps que les lésions pulmonaires s'amélioraient.

Obs. n° 33. — Section galvanique d'une bride vélamenteuse dans un pneumothorax datant de deux mois. Section très incomplète de deux autres voiles. Bon résultat technique et clinique.

Mlle RÉM... Lucie, 25 ans, journalière, entre dans le service de M. RIST, en juillet 1930, pour une tuberculose pulmonaire unilatérale gauche, excavée, dont le début remonte à cinq ans auparavant.

Plusieurs hémoptysies, dont la première eut lieu en 1925, amenèrent cette malade à consulter, sans qu'on ait pu déceler de lésions perceptibles à l'écran radioscopique. Bacilloscopie positive en 1928. Séjour dans un sanatorium de la région parisienne en 1928-1929. Hémoptysie en 1930.

A l'entrée : excavation derrière la clavicule gauche, avec bronche de drainage ; taches et marbrures dans le tiers supérieur du poumon gauche. A droite, petites calcifications près du hile.

Un *pneumothorax artificiel gauche* est créé le 19 juillet 1930. Le collapsus est gêné par une bride insérée en regard de la cavité. Après un mois de compression (pression moyenne -4.000 ± 0), la température reste décalée (matin 37° , soit $37^{\circ}7$). L'expectoration (5 crachats par jour) est bacillifère. On attend encore un mois, et le 23 septembre 1930, M. COULAUD pratique une *pleuroscopie* qui montre une bride vélamenteuse, à insertion pariétale axillaire, plutôt antérieure, verticale. Un autre voile parallèle au premier et postéro-supérieur par rapport à lui, et un troisième voile encore plus postérieur se continuent tous deux par une adhérence en surface ; ils n'ont par conséquent qu'un bord libre.

Le premier voile est coupé très facilement ; il découvre en arrière de lui quelques petites brides filiformes qui sont sectionnées. Le deuxième voile est débridé sur 2 cm. environ. Quant au troisième voile il ne peut être entamé que sur un centimètre.

Suites opératoires normales.

Cette malade est revue en décembre 1920. Son état général est très bon. Tous les examens de crachats pratiqués depuis l'intervention n'ont pas montré de bacilles de Koch. Sur les clichés radiographiques, le collapsus pulmonaire est complet.

Obs. n° 34. — Section partielle de plusieurs brides apicales. Persistance d'une plaque de symphyse. Inertie pulmonaire. Oléothorax efficace ; très bon résultat clinique. Evacuation de l'oléothorax.

Mlle PERRE... Andrée, 28 ans, entre dans le service de M. RIST en septembre 1928 pour une tuberculose pulmonaire unilatérale droite, ayant débuté un an auparavant par une hémoptysie, et s'étant accompagnée d'une réaction pleurale et péritonéale.

Un *pneumothorax artificiel droit* avait été institué en octobre 1927 par le Dr WEBER de Genève. Persistance de la cavité insuffisamment collabée, du fait d'un système complexe de brides apicales (schéma n° 1).

Le 16 décembre 1928, M. COULAUD pratique une section de brides sous pleuroscopie et parvient à libérer complètement le lobe supérieur, sauf à sa partie supéro-interne, où il persiste une adhérence en sur-

face très proche des gros vaisseaux de la base. Dans les semaines qui suivent le collapsus la cavité ne s'améliore pas malgré la section de brides. Il s'agit en effet d'un pneumothorax déjà ancien de 15 mois, avec une coque pleurale épaisse, sans souplesse, d'où l'inertie post-opératoire du moignon pulmonaire. On décide de créer un oléothorax que pratique le Dr BOUESSÉE : blocage pleural à

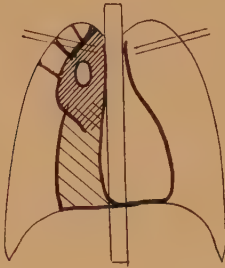


FIG. 44.

Obs. PERR... Andrée.
Schéma n° 1.

Un an après la création du pneumothorax artificiel.

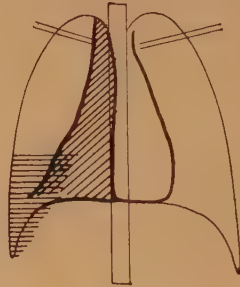


FIG. 45.

Obs. PERR... Andrée.
Schéma n° 2.

Trois ans après la section de brides.
Oléothorax évacué.

l'huile de paraffine en laissant subsister une poche gazeuse à la partie supérieure de la plèvre.

Le résultat de cet oléothorax est excellent. Les examens de crachats sont négatifs. L'état général est très bon. La malade peut travailler et remplit les fonctions d'aide-économe au sanatorium de Sancellemoz. L'oléothorax est évacué le 26 septembre 1931, faisant place à une poche gazeuse de pneumothorax désormais efficace (schéma n° 2).

Obs. n° 35. — Section partielle, en deux temps, d'une adhérence épaisse. Oléothorax efficace. Bon résultat clinique durable.

Mme QUI... Marie-Louise, 37 ans, ménagère, entre dans le service de M. RIST en septembre 1928 pour une tuberculose pulmonaire gauche excavée, de début récent.

Pneumothorax artificiel gauche le 17 décembre 1928. Persistance des bacilles et de l'image cavitaire.

Pleuroscopie en avril 1929 (M. BRISAUD). Section d'une bride latérale insérée sur la ligne axillaire postérieure ; cette bride est coupée facilement, mais elle découvre une adhérence postérieure assez large, qui est respectée. Il n'y a pas de collapsus pulmonaire.

Un mois après, seconde pleuroscopie, M. BRISAUD entame la

bride postérieure sur 3 ou 4 cm. sans pouvoir obtenir sa disparition totale.

En juin 1930 on institue un oléothorax qui est complet en août. Excellent résultat clinique. L'expectoration devient presque nulle et les bacilles disparaissent.

Deux ans après l'intervention, l'état général et local restent bons.

Obs. n° 36. — Section galvanique d'un pilier, plusieurs adhérences fines et courtes étant respectées. Epanchement consécutif abondant. Disparition des bacilles.

M. LAV... Charles, 18 ans, étudiant.

Pneumothorax artificiel droit créé en avril 1929 pour une tuberculose pulmonaire bilatérale, prédominant à droite, ayant débuté quatre mois auparavant. Le sommet paraît maintenu en demi-distension par une série de brides apicales. Persistance des bacilles dans l'expectoration.

Section de brides le 15 août 1929 (M. BRISSAUD). Il existe un grand nombre de brides filiformes très courtes que l'on respecte et une bride en forme de pilier, très dure, grosse comme un doigt, qui est sectionnée.

Aucun changement visible dans le collapsus. Réaction liquidienne. Ponction de 1200 cme., quinze jours après l'intervention. Amélioration consécutive. Bacilloscopie et homogénéisation négatives depuis l'intervention.

Obs. n° 37. — Section subtotale, en deux temps, d'un système d'adhérences membraneuses. Réaction pleurale sérieuse. Bon résultat clinique.

M. PIC... Gabriel.

Pneumothorax artificiel droit créé en novembre 1929, dans le service de M. RIST. Le décollement paraît total mais le pneumothorax n'est pas efficace. L'expectoration reste abondante avec bacilloscopies positives. La profondeur du décollement est en effet restreinte et il existe des brides membraneuses, nombreuses, visibles sur les clichés.

Pleuroscopie en janvier 1930 (M. BRISSAUD). Section de quelques-unes des brides membraneuses ; il existe une importante adhérence du sommet en forme de pilier.

Persistance des crachats et des bacilles et de l'image cavitaire dans le moignon pulmonaire.

En juin 1930, deuxième section de brides. Le pilier qui avait été aperçu à la pleuroscopie est en réalité le bord vertical d'une mem-

brane très épaisse ; il est entamé et permet d'amorcer le collapsus pulmonaire.

Réaction liquidienne importante. Augmentation des crachats réalisant une pseudo-vomique et ayant fait craindre, un moment, une perforation pulmonaire.

Résultats cliniques tardifs mais excellents.

Actuellement (octobre 1931), bon état général et local. Disparition des bacilles.

Obs. n° 37 bis. — Section galvanique partielle d'une membrane donnant sur les clichés radiographiques l'impression d'une bride cordiforme. Efficacité.

Mlle M... Suzanne (observation communiquée par le Dr TRIBOUIET).

Pneumothorax artificiel droit, créé en septembre 1930 dans le-

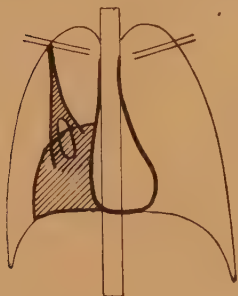


FIG. 46.

Obs. M... Suzanne.
Schéma n° 1.

Quatre mois après la
création du Pneumo-
thorax artificiel.

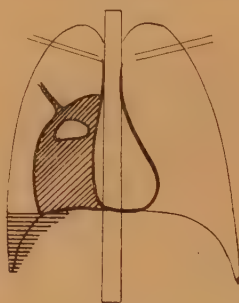


FIG. 47.

Obs. M... Suzanne.
Schéma n° 2.

Quatre jours après la
section de brides.

service du Professeur LÉON BERNARD, pour une lésion largement excavée du lobe supérieur.

Le pneumothorax est médiocrement efficace, l'état général stationnaire, il persiste une expectoration bacillifère, la malade est admise à nouveau dans le service, en janvier 1931. On note sur les clichés (schéma n° 1) un collapsus insuffisant avec une cavité à la partie supérieure du moignon, qui est maintenue par des adhérences paraissant cordiformes.

Section d'adhérences pratiquée le 16 janvier 1931. On a la surprise de découvrir une membrane très étendue ; elle est épaisse, tendue

et de siège postérieur dans sa moitié supérieure, beaucoup plus mince, lâche et de situation antérieure dans sa moitié inférieure.

La section est pratiquée au cautère et l'on sectionne seulement toute la moitié supérieure épaisse.

Les suites opératoires sont extrêmement simples. Le cliché pratiqué quelques jours plus tard, le 20 janvier 1931, montre un abaissement très important de la cavité.

En avril, on note une disparition totale de la cavité et la suppression de l'expectoration.

Le pneumothorax est depuis continué normalement au sanatorium de La Tuyolle, où la malade achève sa cure.

VII

SECTIONS PARTIELLES D'ADHÉRENCES. AMÉLIORATIONS TOUT AU MOINS TEMPORAIRES

Obs. n° 38. — Section de brides partielle, respectant une adhérence en nappe sur la ligne axillaire postérieure. Oléothorax et réaction liquidienne. Bon résultat clinique temporaire.

M. HAD... Ali, 37 ans, garçon de salle des hôpitaux, entre dans le service de M. RIST pour une tuberculose pulmonaire unilatérale gauche ayant débuté en juillet 1929.

Pneumothorax artificiel gauche en novembre 1929. Persistance de la cavité et des bacilles.

Section de bride en janvier 1930 (M. BRISSAUD). La pleuroscopie montre une forêt de brides filiformes qui sont facilement sectionnées. Sur la ligne axillaire postérieure, il existe une adhérence en nappe qui se termine par un repli falciforme atteignant la région sterno-claviculaire. Cette nappe est prolongée en bas par un pilier dont la section donne un peu de jeu au poumon, mais le collapsus ne semble pas être amélioré.

Réaction liquidienne après l'opération. On institue un petit oléothorax après ponction d'un liquide citrin. Au moment de la section de bride, l'examen du larynx montrait une infiltration de la bande ventriculaire gauche avec rougeur de la corde vocale gauche (Thèse de M. KANONY, obs. n° 3).

L'oléothorax est suivi d'une augmentation du liquide, ce qui a un très bon effet sur le collapsus pulmonaire. Le moignon s'aplatit rapidement ; les bacilles disparaissent de l'expectoration.

La malade quitte l'hôpital en juillet 1930 pour se rendre à Alger, avec un bon état général et local et des bacilloscopies négatives. Malheureusement nous n'avons pas pu avoir de ses nouvelles depuis.

Obs. n° 39. — Section incomplète, en plusieurs temps, d'une adhérence membraneuse épaisse. Amélioration ultérieure ne paraissant pas liée à l'intervention. Phrénicectomie. Etat stationnaire.

M^{me} GUILLA... Françoise, 26 ans, faïencière, entre dans le service de M. RIST pour une tuberculose pulmonaire datant de mars 1930.

Lobite supérieure droite excavée. Infiltration laryngée et tuberculose portant sur les deux cordes, la région sous-glottique et la partie antérieure de la bande gauche (Thèse de M. KANONY, observation 56).

Pneumothorax artificiel droit en juin 1930.

Persistance de la cavité et des bacilles.

M. BRISAUD pratique une pleuroscopie en septembre 1930 ; on voit une adhérence qui, au premier examen, paraît être un voile transparent.

En réalité il s'agit d'une adhérence en plaque, d'aspect cellulaire, que l'on peut seulement entamer.

Persistance des bacilles dans l'expectoration.

Deuxième intervention le 1^{er} novembre, 1930 : section de deux brides à la partie inférieure et à la partie supérieure de l'adhérence ; nouvelle entaille dans le tissu cellulaire. En somme, section assez partielle.

Suites opératoires normales.

La malade sort du service le 6 février 1930 avec des lésions qui persistent, des crachats toujours bacillifères, et une infiltration cordique et trachéale persistante.

En février 1930 elle accouche à Baudelocque d'un enfant qui est laissé à la Maternité et décédé depuis.

Après l'accouchement, régression des lésions pulmonaires et guérison des lésions laryngées.

Phrénicectomie en 1930.

Malade revue en septembre 1931. Bon état général. Aucun signe clinique d'évolution actuelle, mais les crachats sont toujours bacillifères.

Obs. n° 40. — Section de brides partielle dans un pneumothorax datant de quatre mois. Symphyse apicale récente après épanchement. Oléothorax. Amélioration clinique.

M. MAS... André, 16 ans, employé de bureau, entre dans le service de M. RIST pour une tuberculose pulmonaire droite, excavée, datant de novembre 1929.

Pneumothorax artificiel droit en décembre 1929. Persistance de

l'image cavitaire dans le lobe supérieur qui est retenu à la paroi par plusieurs adhérences paraissant membraneuses. Plusieurs bacilloscopies sont négatives. Aussi attend-on avant d'intervenir. Cependant survient une réaction liquidienne qui devient rapidement purulente. On fait une ponction de deux litres de pus tuberculeux.

En avril 1930 M. Brissaud pratique une pleuroscopie et trouve un cordon antérieur inséré sur la ligne axillaire antérieure qui est coupé, et un système postérieur de colonnes charnues, très serrées, impossibles à sectionner; d'autre part, la face postérieure du sommet adhère à la paroi. Il semble qu'il s'agisse d'une adhérence récente qui s'est produite à la faveur de l'épanchement.

Suites opératoires normales. Le collapsus pulmonaire n'est pas sensiblement amélioré. L'image de la cavité persiste. On tente d'instituer un oléothorax, qui est complet en août 1930.

Les premières injections d'huile sont suivies d'une réaction thermique assez vive. Les dernières ne montrent aucune suite pathologique. L'image cavitaire diminue sur les clichés successifs. Les bacilles disparaissent de l'expectoration.

En mai 1931, bon état général. Liquide pleural, purulent, tuberculeux qui semble amélioré par l'oléothorax. Bacilloscopies toujours négatives.

Obs. n° 41. — Section partielle d'une membrane confinant à une zone de symphyse. Amélioration locale. Bilatéralisation torpide.

M. Poussi... Mars, 15 ans, employé des Postes.

Tuberculose pulmonaire unilatérale gauche, excavée, ayant débuté en juillet 1930.

Pneumothorax artificiel gauche en septembre 1930. Persistance de l'image cavitaire et des bacilles.

Pleuroscopie en décembre 1930 (M. BRISSAUD). Elle montre une adhérence membraneuse qui se continue directement en une zone de symphyse.

Section partielle de la membrane dont le bord est tranché et qui est suivie par une incision qui s'arrête en un point où l'on redoute l'apparition du tissu pulmonaire. Ecartement des bords de cette incision. Section de quelques petits fils accessoires.

Amélioration du collapsus pulmonaire. Bilatéralisation torpide juxta-hilaire.

Le malade a été revu en septembre 1931 : l'image cavitaire a disparu ; le côté opposé évolue lentement. On sera probablement amené à instituer un second pneumothorax, l'expectoration étant toujours bacillifère.

Obs. n° 42. — Pneumothorax bilatéral. Section partielle des adhérences. Section de plusieurs brides latérales, persistance d'une courte membrane apicale para-médiastinale. Amélioration clinique.

M. LAVO... René, âgé de 20 ans, consulte le Dr TOBÉ, à Chamonix le 7 décembre 1928 pour une tuberculose pulmonaire dont le début semble remonter au printemps de 1926, date à laquelle on a trouvé des expectorations bacillifères au dispensaire d'Amiens.

Il présente des lésions bilatérales ulcéro-fibreuses largement excavées au sommet gauche. A droite quelques taches dans la moitié supérieure du poumon droit sans signe d'auscultation de ce côté. La température est décalée. L'expectoration, de 10 à 12 crachats bacillifères.

Un pneumothorax artificiel gauche est institué le 12 décembre 1928 par le Dr TOBÉ. Il est total mais le sommet est retenu par un système d'adhérences. Un cliché radiographique, pratiqué quelques jours après, montre une aggravation des taches au sommet droit et l'on décide d'instituer un pneumothorax bilatéral.

Le pneumothorax droit est institué le 26 décembre 1928.

Dans les mois qui suivent les deux pneumothorax sont entretenus en pression négative. La température redevient à peu près normale. L'expectoration reste bacillifère. De plus, le malade, malgré une cure très bien observée, ne reprend pas de poids (taille 1 m. 72. Poids à l'arrivée à Chamonix 59 kg. 400. Poids en décembre 1929, deux ans après le pneumothorax : 53 kg. 600.) Il présente de plus une laryngite tuberculeuse.

En février 1930, poussée de liquide à gauche, très vraisemblablement liée à une petite poussée pneumonique dans le moignon. Disparition du liquide après un mois, sans que le collapsus pulmonaire ait été amélioré.

En janvier 1931, nous sommes amenés à proposer une section de brides, l'état de ce malade étant alors le suivant :

Pneumothorax *droit* : très satisfaisant, entretenu en pression négative (— 7.650 — 3).

A *gauche*, le moignon pulmonaire au sein duquel la cavité est toujours visible est retenu par un système de brides, les unes latérales, les autres verticales, s'insérant au sommet du dôme pleural. Il existe aussi à la base une bride fibreuse s'insérant au diaphragme et ne gênant nullement le collapsus.

Section d'adhérences le 24 janvier 1931 à la clinique d'Assy, à Sancellemoz.

La pleuroscopie nous montre les trois adhérences à insertions latérales consistant en une bandelette et deux brides cordiformes dont l'insertion est assez postérieure et qui sont coupées au ras de la

paroi thoracique. A leur niveau et au-dessus le poumon est blanchâtre et paraît très altéré. Il présente des tubercules pleuraux.

A l'extrême sommet il existe de nombreux voiles courts qui paraissent se continuer sur le versant médiastinal de l'apex par une adhérence plus étendue. Nous les respectons à cause du peu de distance entre le parenchyme pulmonaire et la paroi, et à cause de la proximité du médiastin.

Section au galvanocautère ; aucune hémorragie.

Suites opératoires normales. Légère poussée thermique (38°5 le premier jour) et liquidienne. Réinsufflations fréquentes.

Disparition rapide de liquide.

En avril 1931 le malade quitte Passy pour revenir dans l'Oise et être insufflé régulièrement par nous à Paris. Son état est le suivant :

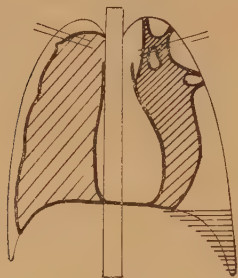


FIG. 48.

Obs. LAVO... René.

Schéma n° 1.

Deux ans après la création du pneumothorax artificiel gauche.

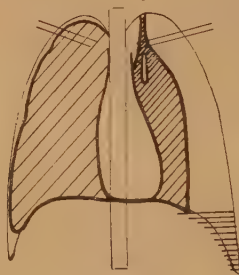


FIG. 49.

Obs. LAVO... René.

Schéma n° 2.

Deux mois après la section de brides.

Pneumothorax droit excellent. Champ pulmonaire à peu près normal. Le poumon revient à la paroi, d'une insufflation à l'autre, avec rapidité. A gauche : Disparition des brides latérales, visibles sur les clichés. Persistance des adhérences apicales. La cavité est encore visible. Elle est déformée, aplatie et réduite en grandeur. Expectoration : 4 à 5 crachats par jour (parfois zéro) mais les analyses montrent toujours des bacilles de Koch.

Reprise de poids pour la première fois depuis la création du pneumothorax. Température normale. Très bon état général.

On voit sur le cliché que les adhérences supérieures se sont étirées du fait des réinsufflations fréquentes et de l'augmentation des pressions que l'on a pu faire après l'opération de Jacobaeus.

Si, dans quelques mois, la cavité qui est en régression, n'a pas complètement disparu nous envisagerons d'intervenir à nouveau sur les brides apicales avec électrocoagulation préalable.

Obs. n° 43. — Section partielle d'une membrane. Diminution de volume considérable de la cavité dans les mois qui ont suivi sans que le collapsus pulmonaire fût très modifié. Dix mois après l'intervention, reprise de l'évolution cavitaire. Bilatéralisation excavée.

M^{me} RAM... (Observation communiquée par M. le Professeur GENDRON, de Nantes).

Il s'agit d'un pneumothorax dont le moignon pulmonaire, imparfaitement collabé et retenu par une bride axillaire épaisse, contenait une caverne de la grosseur d'une orange.

En novembre 1930 une pleuroscopie est pratiquée par M. COULAUD; elle montre l'existence d'un système complexe d'adhérences, en particulier d'une membrane épaisse, qui est seulement entamée.

Dans les mois qui suivent l'intervention, bien qu'il n'y ait eu aucun collapsus pulmonaire immédiat, on assiste à une diminution de volume très importante de la cavité que se réduit au volume d'une noix, en même temps que les adhérences paraissent s'étirer.

En septembre 1931 le collapsus restant bon, la caverne se remet à augmenter de volume, et M. le Professeur GENDRON la retrouve à ce moment atteignant la taille d'un œuf et contenant un petit niveau liquide.

En novembre apparaît une bilatéralisation excavée dans le poumon droit.

SECTIONS GALVANIQUES COMPLIQUÉES

VIII

SECTIONS COMPLIQUÉES D'HÉMORRAGIES

Obs. n° 44. — Section galvanique d'une bride épaisse. Hémothorax opératoire, non ponctionné avant la sixième semaine. Bon résultat clinique.

M. JA... Gaston, 20 ans, ajusteur.

Lobite supérieure droite, excavée, ayant débuté en avril 1929.

Pneumothorax artificiel droit ambulatoire le 24 janvier 1930.

Persistance des bacilles. Moignon déformé par une adhérence paraissant assez large, insérée sous la clavicule droite.

Section de bride en août 1930 (M. BRISAUD). Hémorragie assez importante. Epanchement consécutif remontant à 10 cm. environ de la clavicule. Réaction thermique très modérée (38°) pendant trois jours. Epanchement respecté de façon à favoriser l'élongation de la bride à demi sectionnée.

Le 14 septembre ponction de 1700 cmc. de liquide sanglant.

En novembre 1930, bacilloscopie négative.

Ce malade a quitté le service pour aller en sanatorium, avec un bon état général et local.

Obs. n° 45. — Section d'un pilier dans un pneumothorax datant de deux mois et demi. Hémothorax opératoire abondant, tardivement ponctionné. Pyothorax après plusieurs ponctions. Bilatéralisation excavée.

M. QUIN... Henri, 25 ans, ouvrier, entre à l'hôpital Tenon le 13 mars 1931 pour une tuberculose pulmonaire unilatérale gauche, largement excavée, avec fièvre et expectoration bacillifère.

Un pneumothorax artificiel gauche est créé. Il se montre inefficace, à cause d'une grosse adhérence, insérée en face de la cavité. Deux mois et demi après l'institution du pneumothorax, le malade crache toujours des bacilles. L'image de sa caverne n'a pas diminué (schéma n° 1, page suivante).

Nous pratiquons une pleuroscopie qui montre un gros pilier inséré à la partie externe du lobe supérieur gauche. A la base du pilier on peut cependant distinguer la limite entre l'adhérence et le tissu pulmonaire. La longueur du pilier est approximativement de 8 cm. Son diamètre est à peu près celui de l'index. Il est entamé avec le galvanocautère. La section montre que son contenu est uniquement fibreux, très dense. On pratique avec le cautère une tranchée dans cet épais pilier. A un moment donné on se trouve en présence d'un tissu plus résistant. Au même moment, une importante hémorragie se manifeste, paraissant constituée de sang veineux. Le sang s'accumule dans le cul-de-sac pleural. Nous tentons d'arrêter cette hémorragie en approchant le cautère porté au rouge sombre, mais en vain.

En pensant que le vaisseau était maintenu béant du fait que la bride n'était qu'à demi sectionnée, nous achevons rapidement la section de l'adhérence. On voit alors que seul le moignon pariétal de l'adhérence est cause de l'hémorragie. On porte à ce niveau le cautère rouge et l'on parvient à arrêter complètement le saignement. A aucun moment la malade n'a présenté de signe d'hémorragie interne.

L'examen radioscopique, après l'intervention montre un épanchement considérable qui occupe toute la base de la plèvre et qui, à la partie supérieure même du thorax dessine une courbe parabolique et entoure l'image plus claire du parenchyme pulmonaire, sans que l'on ait de niveau liquide visible.

Redoutant une désinsufflation et une symphyse aiguë post-opératoire, nous pratiquons une mesure de pression qui donne un chiffre fortement négatif. Une insufflation de 600 cmc. ramène la pression à (— 2). Dans les jours suivants, la température s'élève et atteint 39°. Collapsus complet du poumon.

Cependant le liquide augmente assez rapidement (schéma n° 2). On doit faire des ponctions successives de 500 cmc. et 2.800 cmc. Après trois ponctions le liquide, de teinte chocolat, prend un aspect purulent et la coloration de Gram décèle quelques chaînettes de streptocoques. On pratique alors une thoracotomie au point déclive sans résection costale, avec mise en place d'un drain, et lavage quotidien avec du sérum additionné d'un cinquième de liquide de Dakin. L'effet sur la fièvre est favorable. Le drainage est supprimé trop tôt (12^e jour). La température remonte et l'on doit drainer à nouveau.

Pendant les semaines qui suivent, la température reste fébrile, oscille autour de 38°. Une fistulisation se produit au niveau du drain.

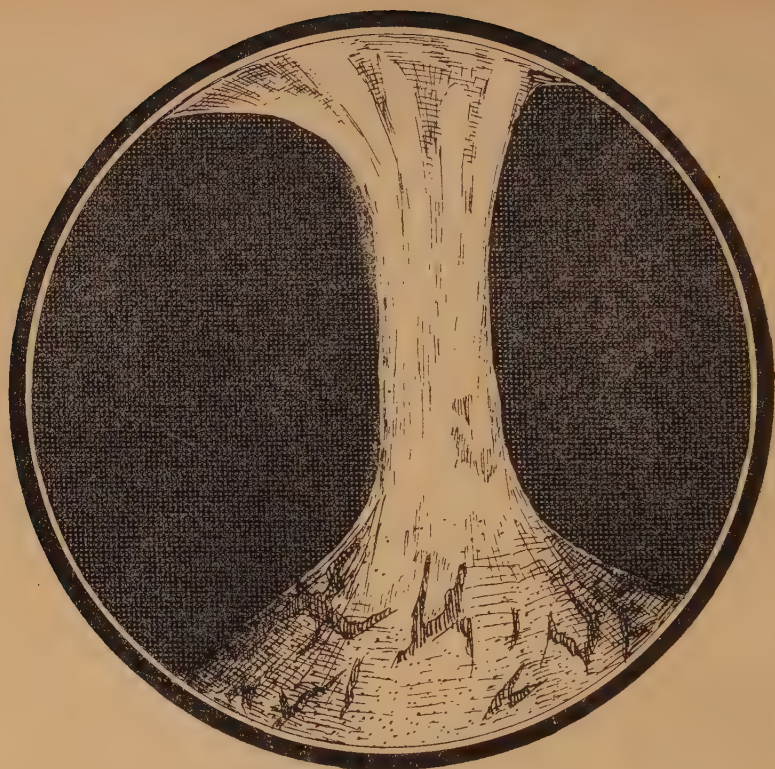


FIG. 51.

Obs. QUIN... Henri. Schéma n° 2. Pleuroscopie.

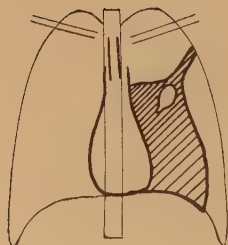


FIG. 50.

Obs. QUIN... Henri.
Schéma n° 1.

Deux mois et demi
après la création du
pneumothorax arti-
ficiel.

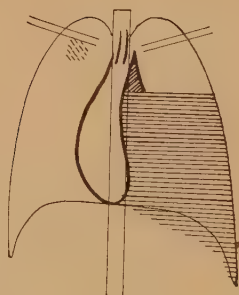


FIG. 52.

Obs. QUIN... Henri.
Schéma n° 3.

Trois semaines après la
section de brides. Hé-
mothorax non ponc-
tionné.

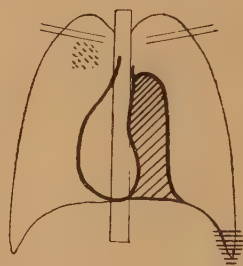


FIG. 53.

Obs. QUIN... Henri.
Schéma n° 4.

Trois mois après la sec-
tion de brides. Ponc-
tions et lavages pleu-
raux.

En même temps, au sommet opposé, où il n'existait seulement que quelques taches discrètes, survient une bilatéralisation excavée (schéma n° 3). Pendant les trois mois qui ont suivi l'intervention, l'examen des crachats n'avait plus montré de bacilles de Koch. Ils ont reparu dans l'expectoration au moment de la bilatéralisation.

L'état actuel (octobre 1931) de ce malade est très précaire. Il ne paraît pas en état de supporter un pneumothorax bilatéral.

Obs. n° 46. — Section galvanique d'un voile dans un pneumothorax datant de deux mois. Hémorragie légère. Bon résultat technique et clinique.

M. CAR... Roland, 19 ans, comptable, entre dans le service de M. RIST pour une tuberculose pulmonaire unilatérale gauche, excavée.

Pneumothorax gauche en septembre 1928, limité dans son efficacité par une adhérence assez importante, insérée derrière la clavicule.

Tentative d'étirement de l'adhérence ; en poussant légèrement les pressions du pneumothorax, on n'arrive qu'à accentuer la déviation du médiastin.

L'expectoration reste bacillifère et deux petites cavités sont toujours visibles à la base de l'adhérence.

En décembre 1928, M. BRISSAUD pratique une pleuroscopie qui montre une bride vélamenteuse du sommet, à insertion antérieure et latérale. Section facile, immédiate ; *légère hémorragie au niveau du moignon pulmonaire.*

Suites opératoires normales. Collapsus pulmonaire complet.

Ce malade revu en septembre 1931 est porteur d'un pneumothorax efficace, et son expectoration depuis décembre 1928 n'a jamais plus contenu de bacilles de Koch.

Obs. n° 46 bis. — Section galvanique d'un pilier. Hémorragie. Hémothorax ponctionné. Guérison.

M. BRIME... (*Observation communiquée par le Dr TRIBOULET*).

Pneumothorax artificiel, créé en juin 1928, pour une lésion excavée du lobe supérieur. Pneumothorax inefficace avec moignon très dense, excavé en plusieurs points, et notamment à la partie supérieure où il existe une adhérence qui sous-tend une grosse cavité.

A la pleuroscopie (19 décembre 1929) on trouve la bride sous la forme d'une adhérence courte et épaisse d'au moins 3 cm. L'adhérence est entamée au cautère, au voisinage de la paroi. Presque aussitôt une hémorragie artérielle (saignement en jets) oblige à inter-

rompre l'intervention. L'épanchement de sang occupe les deux tiers environ de l'hémithorax, il ne s'accompagne d'aucune réaction fébrile importante et surtout à aucun moment de signe d'hémorragie interne.

Collapsus immédiatement très amélioré.

La ponction retire un liquide hématique non coagulé.

Les suites opératoires sont très simples, et la malade sort de l'hôpital en meilleur état, bien que la section de bride ait été très incomplète.

IX

SECTIONS COMPLIQUÉES DE SYMPHYSE AIGUE POST-OPÉRATOIRE

Obs. n° 47. — Section galvanique d'une membrane contiguë à une adhérence en plaque. Symphyse aiguë post-opératoire irrémédiable.

M. LASN... Marcel, 28 ans, infirmier, entre dans le service de M. RIST pour une tuberculose pulmonaire bilatérale prédominant du côté gauche, dont le début est récent.

Pneumothorax artificiel gauche en mars 1929. Existence d'une adhérence importante.

Section de bride fin avril 1929. Il s'agit d'une adhérence apicale membraneuse qui s'élargit à sa partie postérieure et se continue par une adhérence en plaque. La bride est entamée. Le lendemain, température élevée : 40°4. Symphyse post-opératoire immédiate et complète. Insufflation impossible : le pneumothorax est perdu. A noter qu'il n'y a pas eu d'emphysème sous-eutané.

La température reste élevée. Le malade présente une hémoptysie très abondante et meurt en juin 1929.

Obs. n° 48. — Section galvanique d'une membrane. Symphyse aiguë post-opératoire. Pneumothorax partiellement récupéré et mis en pression positive. Amélioration clinique.

M^{me} EDA..., 39 ans, cartonnrière, entre dans le service de M. RIST pour une tuberculose pulmonaire, unilatérale, excavée, ayant débuté en septembre 1929.

Pneumothorax artificiel droit en septembre 1930.

Section de bride en janvier 1931 (M. BRISSAUD). On coupe partiellement une adhérence membraneuse assez épaisse. Le surlendemain

de l'intervention, symphyse foudroyante. On réussit à reconstituer le pneumothorax mais le collapsus est beaucoup moins complet qu'avant l'intervention. Les pressions du pneumothorax ont également changé et on est amené à pratiquer des pressions positives assez fortes (+ 7) et (+ 13).

Le résultat clinique est assez bon.

La malade sort en août 1931, avec plusieurs examens de crachats tous négatifs.

SECTIONS COMPLIQUÉES D'EMPHYÈMES TUBERCULEUX

Obs. n° 49. — Section de brides galvanique partielle, respectant une adhérence large. Réaction pleurale : pleurésie puriforme tuberculeuse. Phrénicectomie. Etat stationnaire.

M^{lle} R... Suzanne, 24 ans, vendeuse, entre dans le service de M. Rist, pour une tuberculose pulmonaire unilatérale droite ayant débuté en octobre 1929.

Pneumothorax artificiel droit institué en janvier 1930, à l'hôpital Necker. Il existe un important système d'adhérences au sommet.

En mai 1930 nous pratiquons une pleuroscopie qui montre une large adhérence supérieure falciforme, se prolongeant par une zone de symphyse qui est respectée, et une bride antérieure, cylindrique, qui est coupée. Le collapsus pulmonaire n'est guère amélioré. Il survient une réaction liquidienne consécutive et constituée, comme le montre la ponction, par un liquide louche contenant des bacilles de Koch. On injecte un peu d'huile dans la plèvre. On doit répéter les ponctions et il se produit un tubercule de la paroi au niveau de l'aiselle.

Ces suites opératoires sont encore compliquées par l'apparition d'un rhumatisme articulaire aigu.

En mai 1931 l'état n'est guère amélioré. On pratique une phrénicectomie droite, associée à un traitement par les sels d'or.

Actuellement (octobre 1931), l'état général est assez bon. L'épanchement ancien est très bien toléré. On ne distingue pas nettement la cavité sur les clichés radiographiques, mais les crachats contiennent toujours des bacilles de Koch.

Obs. n° 50. — Section de brides par la méthode galvanique. Emphyème tuberculeux passant à la chronicité et très bien toléré. Mort accidentelle.

M. GA... Martial, 40 ans, employé de chemins de fer, est suivi au dispensaire Léon Bourgeois pour une tuberculose pulmonaire unila-

térale gauche excavée, pour laquelle un pneumothorax artificiel a été institué en octobre 1928 au sanatorium de Ris-Orangis en février 1929.

M. BRISSAUD pratique une pleuroscopie à cause de l'existence d'une bride visible sur les clichés et de la persistance des bacilles dans l'expectoration.

Il existe une seule bride, qui est coupée facilement avec rétraction immédiate du moignon pulmonaire.

Les suites opératoires sont marquées par une élévation de température à 40° et des signes de surpression dans le pneumothorax en même temps qu'un épanchement considérable se développe.

On pratique une ponction de 900 cmc. de liquide purulent. Il s'agit d'un pus tuberculeux dans lequel la coloration de Gram ne permet pas de déceler de microbes pyogènes. Cependant l'expectoration reste bacillifère, et en mars 1929 le malade sort du service avec une température revenue à 38°, une expectoration très réduite et qui ne contient plus de bacilles de Koch. L'épanchement tuberculeux passe à l'état chronique, mais de temps en temps il devient abondant et à cause d'une légère dyspnée et d'une tendance à la déviation du médiastin, on pratique des ponctions évacuatrices très espacées.

Le 1^{er} mars 1930, au cours d'une de ces ponctions, le malade succombe brusquement à un ictus apoplectique. Il s'agit très vraisemblablement d'une embolie cérébrale, soit gazeuse, soit de liquide pleural.

Obs. n° 51. — Section de deux brides dans un pneumothorax datant de dix-huit mois. Epanchement consécutif très abondant. Perforation pulmonaire possible. Evolution des lésions du côté opposé. Pleurésie purulente. Mort.

M^{lle} COËTM... Henriette, 35 ans, sans profession, entre dans le service de M. RIST en février 1930 pour une tuberculose pulmonaire bilatérale, prédominant du côté gauche, où il existe une large cavité.

Pneumothorax artificiel gauche le 25 janvier 1930. La cavité reste béante ; elle est rattachée à la paroi par trois adhérences, une supérieure et deux latérales.

La malade qui est sortie du service y rentre en juillet 1931 en vue d'une section de bride qui est pratiquée le 11 juillet 1931.

Section de deux voiles latéraux, et d'une adhérence cordoniforme. Température post-opératoire montant régulièrement pour atteindre 39°5 en huit jours en même temps qu'il existe une réaction pleurale de moyenne abondance. La température redescend et le liquide paraît tari quand, au 13^e jour après l'intervention la température remonte et devient irrégulière et très élevée. Il existe peut-être une perforation car les examens manométriques montrent une pression

initiale de (+ 3). Cependant une légère désinsufflation ramène la pression à un taux négatif.

On pratique des ponctions qui ramènent un liquide purulent, ainsi que des lavages de la plèvre.

Les clichés, après ponctions, montrent un collapsus pulmonaire extrêmement poussé avec forte déviation du médiastin.

Les lésions du côté opposé paraissent évoluer. L'état général est extrêmement mauvais. Mort en septembre 1931.

Obs. n° 52. — Section d'une bride épaisse après pleurésie. Inertie pulmonaire. Pleurésie purulente six mois après l'intervention. Perforation.

M. ANDR... Ismaël (Cette observation a été développée dans une conférence faite par M. BRISAUD dans le service de M. le Professeur SERGENT, qui sera publiée ultérieurement).

Il s'agit, en résumé, d'un pneumothorax artificiel gauche, prati-

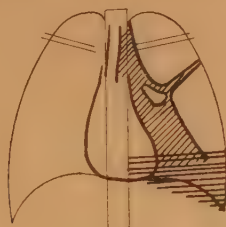


FIG. 54.

Obs. ANDR... Ismaël. Schéma n° 1.

Cinq mois après la création du pneumothorax artificiel.

qué en juin 1928 pour une importante cavité sous-claviculaire. Une bride s'insère en face de la cavité, mais le collapsus paraît cependant satisfaisant car l'image de la caverne se réduit d'un tiers en quelques semaines ; cependant l'expectoration reste bacillifère.

Au cinquième mois du pneumothorax apparaît un épanchement qui modifie considérablement l'aspect radiologique du moignon pulmonaire ; sa limite paraît rectiligne, assez opaque. La bride est étirée mais la cavité, quoique aplatie, est toujours visible (schéma n° 1). On pratique une pleuroscopie qui montre une bride paraissant fibreuse et particulièrement dure.

La section se fait sans incident mais elle n'est pas suivie d'une amélioration du collapsus pulmonaire.

La cavité est toujours visible et a pris l'aspect d'un triangle aplati. Les crachats sont toujours bacillifères.

Six mois après l'intervention, récurrence de la pleurésie qui devient purulente, abondante. Le malade présente des signes de perforation pleuro-pulmonaire. Mort.

Obs. n° 52 bis. — Section d'un pilier en deux temps après pleurésie, d'abord séro-fibrineuse, puis purulente (empyème tuberculeux). Aggravation consécutive de la pleurésie. Mort.

M^{lle} LECEND... Renée, 17 ans, entre dans le service de M. LÉCHELLE porteuse d'un pneumothorax artificiel droit, créé en 1930 pour une tuberculose unilatérale excavée.

Il existe une bride latérale importante en forme de pilier. D'autre part un épanchement est survenu. On décide de pratiquer une section de bride après ponction évacuatrice (1100 cmc. de liquide séro-fibrineux).

En mars 1931 nous pratiquons une pleuroscopie qui montre qu'il existe deux piliers, un latéral et l'autre postérieur, dans une plèvre très irritée, contenant de nombreux tubercules pleuraux. Nous entamons l'un des piliers, l'autre ne pouvant être atteint par suite de la position des instruments. Le collapsus pulmonaire n'est pas sensiblement amélioré. La température qui était déjà élevée avant l'intervention (38° à 39°) reste élevée et irrégulière. De plus, les réinsufflations sont suivies de réactions thermiques.

En avril la température tend à se stabiliser ; la cavité augmente toujours de volume ; la malade est en assez mauvais état.

En mai, nous intervenons à nouveau après une ponction qui montre du liquide, non plus clair, mais d'aspect purulent dans lequel nous n'avons pas trouvé de microbes pyogènes, mais il existe quelques rares bacilles de Koch.

Section complète d'un pilier.

Suites opératoires sérieuses. Température élevée aux environs de 39°. Reproduction rapide du liquide sans que l'on puisse mettre en évidence un syndrome manométrique de perforation. Grosse déviation du médiastin. Trois semaines après l'opération on ponctionne 800 cmc. de liquide franchement purulent (pus tuberculeux). L'état de la malade n'est pas amélioré par les ponctions ; il existe des lésions récentes et paraissant évolutives du côté opposé.

La malade quitte le service en juin 1931, en très mauvais état et meurt peu après.

XI

SECTIONS COMPLIQUÉES DE PERFORATIONS PULMONAIRES ÉVIDENTES

Obs. n° 53. — Section d'adhérences courtes et fibreuses. Perforation pulmonaire vingt-six jours après l'intervention. Pleuroscopie afin de rechercher la zone perforée qui n'est pas retrouvée au niveau du point de la section de bride.

Mlle PARO... Rose, 20 ans, mouleuse, entre dans le service de M. Rist pour une tuberculose pulmonaire, bilatérale, non excavée à droite, largement excavée à gauche.

Un pneumothorax artificiel gauche est pratiqué, il est inefficace. Il existe plusieurs brides visibles sur les clichés.

La pleuroscopie (M. COULAUD) montre une adhérence lamelleuse composée de forts trousseaux fibreux, orientés d'avant en arrière. Ils sont coupés au ras de la paroi ; le parenchyme pulmonaire se colabre aussitôt.

Les suites opératoires paraissent normales.

Le 20 janvier 1930, (25 jours après l'intervention) dyspnée violente, température à 40°. Déviation du médiastin. Pression intra-pleurale fortement positive. Devant ces signes de perforation pulmonaire, M. COULAUD pratique une nouvelle pleuroscopie pour apercevoir la situation et la nature de cette perforation. On trouve un épaississement nacré de tout le lobe supérieur. La zone opératoire est repérée : on ne note aucune perforation visible à ce niveau. Plus bas il existe des masses fibrineuses, très irrégulières qui dissimulent probablement la fistule pleuro-pulmonaire.

Dans les jours qui suivent, cyanose, dyspnée peu soulagée par les désinsufflations. Mort en mars 1930. Autopsie impossible.

Obs. n° 54. — Section galvanique d'un pilier en regard d'une cavité. Légère hémorragie. Perforation pulmonaire post-opératoire. Empyème tuberculeux.

M. REBO... Gaston, 32 ans, gazier, entre dans le service de M. Rist pour une tuberculose pulmonaire d'abord unilatérale droite.

Un pneumothorax artificiel droit a été institué en décembre 1928, en cure ambulatoire. Il existe trois brides assez importantes qui maintiennent une cavité béante (schéma n° 1).

En mars 1929 M. BRISAUD pratique une pleuroscopie et sectionne assez facilement un petit pilier antérieur qui correspond à l'image de la bride inférieure. Les deux autres adhérences qui sont postérieures ne peuvent être coupées, l'une d'elles est entamée (celle qui correspond sur la radiographie à la bride moyenne). Il y a une légère hémorragie. On décide de ne pas pousser plus loin la section et on projette de créer plus tard un oléothorax. Le lendemain, grosse

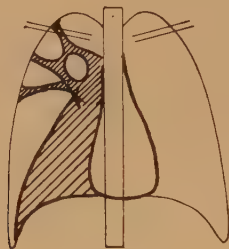


FIG. 55.

Obs. REBOUG... Gaston. Schéma n° 1.
Quatre mois après la création du pneumothorax.

réaction liquidienne avec température à 40°. Dans les jours qui suivent, vomiques et signes de perforation.

Sept jours après l'opération on ponctionne 700 cme. d'un liquide épais et puriforme. Il s'agissait d'un pus tuberculeux. Aggravation de l'empyème. La malade sort *in extremis* en août 1929 et meurt peu après.

Obs. n° 55. — Section galvanique de deux piliers. Epanchement consécutif très abondant. Fistule pleuro-pulmonaire et fistule cutanée. Phrénicectomie. Amélioration considérable.

M^{lle} MARB... Simone, 20 ans, téléphoniste, entre dans le service de M. RIST en décembre 1929 pour une tuberculose pulmonaire à prédominance du côté gauche, avec quelques taches péri-hilaires du du côté droit.

Un pneumothorax artificiel gauche a été créé à l'hôpital Ambroise-Paré en septembre 1929. Persistance des bacilles. Chapelet de cavités dans le poumon gauche : la plus élevée et la plus vaste est maintenue béante par un système de brides. Végétations inter-aryténoïdiennes (thèse de M. KANONY, observation n° 48).

Pleuroscopie (M. BRISAUD) et section de deux piliers assez épais, durs et fibreux. Rétraction du moignon pulmonaire. Réaction fébrile. Epanchement liquide abondant nécessitant plusieurs ponctions. Oléothorax achevé en avril 1930.

En mai 1930, perforation, crachats huileux, dyspnée et toux très violente.

En juin, fistule pleuro-cutanée au point des ponctions.

En juillet 1930, phrénicectomie gauche. Réaction thermique à 40°, avec la même courbe fébrile qu'il y avait eue à la suite de la section de brides.

Amélioration considérable. Disparition des bacilles de l'expectoration. Guérison laryngée.

Revue en septembre 1931. Très bon état général et local. Disparition des bacilles. Guérison de la fistule cutanée.

Obs. n° 56. — Section de brides partielle. Pilier important respecté. Oléothorax. Perforation pulmonaire exceptionnellement bien tolérée. Guérison clinique.

M^{lle} BER... Blanche, âgée de 20 ans, employée de bureau, entre dans le service de M. RIST, en novembre 1927 pour une tuberculose pulmonaire unilatérale gauche excavée (deux cavités importantes). A droite il existe quelques taches fines, disséminées.

Un pneumothorax artificiel gauche est créé le 13 novembre 1927. Le décollement est incomplet. Les clichés montrent l'existence de deux adhérences assez épaisses. L'expectoration a diminué mais reste bacillifère.

En août 1927, cinq mois après la création du pneumothorax, une pleuroscopie est pratiquée par M. COURAUD : elle montre l'existence d'une grosse bride cylindrique, très épaisse, en forme de pilier et contenant très vraisemblablement du parenchyme pulmonaire. Elle est respectée. On sectionne une petite bride vélamenteuse, située au-dessous et un peu en arrière de la bride principale.

Après l'intervention, petite poussée liquidienne. On crée un oléothorax. Le nombre des crachats diminue, les bacilles disparaissent de l'expectoration.

Un an et deux mois après le début de l'oléothorax la malade présente des signes de perforation pulmonaire, mais par un événement absolument paradoxal son état général n'est nullement touché et reste excellent. Cependant elle a des vomiques d'huile et de pus. Ces signes de perforation s'amendent d'eux-mêmes. Il n'existe aucun signe clinique, ni radiologique qui puisse faire penser à une évolution des lésions tuberculeuses. La malade a un état floride.

Actuellement (septembre 1931) son poids est de 100 kilos pour une taille de 1 m. 50. Elle ne tousse, ni ne crache et paraît guérie.

XII

SECTIONS COMPLIQUÉES DE BILATÉRALISATIONS GRAVES

Obs. n° 57. — Section de deux adhérences filiformes et vélamenteuses. Collapsus pulmonaire immédiat et complet. Bilatéralisation excavée quinze jours après l'intervention.

L'enfant FONTA... Roger, 13 ans 1/2, entre dans le service de M. PRUVOST, à la Salpêtrière, pour une tuberculose pulmonaire excavée du sommet droit. Un pneumothorax est institué le 13 septembre 1930. L'état général s'améliore, mais les expectorations restent bacillifères. En mars 1931 cet enfant crache toujours des bacilles. Son pneumothorax est incomplet. Un système de plusieurs brides filiformes ou rubannées retient son moignon pulmonaire dans lequel s'inscrivent deux cavités. Du côté gauche on note quelques taches entre le hile et la clavicule.

Nous pratiquons une section de brides en mars 1931. On aperçoit trois adhérences : 1° un fil, fibreux allant du sommet de la plèvre au lobe supérieur qu'il maintient ; 2° un voile allant de la partie postérieure de la plèvre au lobe supérieur ; 3° une adhérence médiastinale bleue et contenant indiscutablement des vaisseaux. Section facile du fil suivie de rétraction et d'une petite hémorragie du bout pariétal (trois grosses gouttes par seconde) arrêtée par chauffage au rouge sombre pendant 30 secondes environ.

Section du voile postérieur au ras de la paroi ; écartement immédiat.

La radioscopie à la fin de l'intervention montre que le poumon est complètement aplati contre le médiastin. Il y a une hernie médiastinale qui existait déjà mais moins marquée avant l'intervention. Un épanchement affleurant la coupole diaphragmatique est dû à la petite hémorragie.

Les suites opératoires sont normales mais peu à peu les contours du sommet *droit* se modifient et en deux semaines apparaît une grande excavation.

Actuellement (septembre 1931) un second pneumothorax vient d'être institué, l'état est assez précaire.



FIG. 56. — Obs. FONTA... Roger cliché n° 1
Six mois après la création du pneumothorax artificiel.



FIG. 57. — Obs. FONTA... Roger cliché n° 2
Un mois après la section de brides.

Obs. n° 58. — Section de bride galvanique. Réussite technique.
Collapsus brusque et complet. Epanchement pleural. Bilatéralisation granulique un mois après l'intervention.

M. POR... Maurice, 24 ans, noir de la Guadeloupe, typographe, entre dans le service de M. RIST pour une tuberculose pulmonaire unilatérale droite avec multiples excavations, ayant débuté en mars 1930.

Pneumothorax artificiel droit en mai 1930. Mauvais collapsus. Bride insérée sous la clavicule.

Section de bride (M. BRISAUD) en juillet 1930 ; section complète. Collapsus total. Poumon aplati sur le médiastin. Epanchement de liquide assez considérable. Forte déviation du médiastin.

En août 1930, bilatéralisation sous forme d'une poussée granulique. Fièvre oscillante. Abandon du pneumothorax. Mort.

Obs. n° 59. — Section galvanique, en deux temps, d'une adhérence épaisse. Collapsus pulmonaire tardivement complet avec aplatissement du moignon. Bilatéralisation mortelle deux mois après l'intervention.

M^{me} ROUG... Marie.

Pneumothorax artificiel droit, institué en avril 1930, pour une tuberculose datant de trois mois.

Image cavitaire reliée à la paroi par une bride donnant sur les

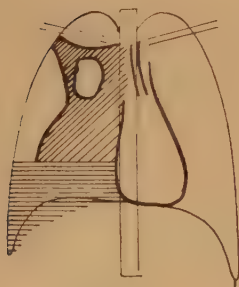


FIG. 58.

Obs. ROUG... Marie.
Schéma n° 1.

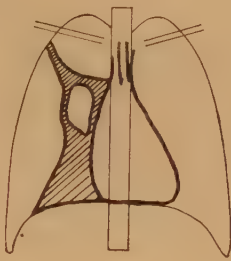


FIG. 59.

Obs. ROUG... Marie.
Schéma n° 2.
Après la première intervention.

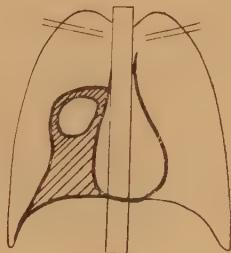


FIG. 60.

Obs. ROUG... Marie.
Schéma n° 3.
Après la seconde intervention.

filons radiographiques l'image d'un voile (schéma 1) la pleuroscopie montre qu'il s'agit d'une adhérence membraneuse conique dont l'insertion pariétale est très fine, l'insertion pulmonaire très étendue.

M. BRISAUD coupe, en rasant la paroi, le tiers environ de la surface d'insertion de cette adhérence. Dans les jours qui suivent, la cavité paraît plutôt s'agrandir. L'adhérence s'étire (schéma 2).

En octobre 1930, seconde intervention. Section totale. Collapsus pulmonaire. Rétraction parfaite du moignon, mais la cavité est toujours très nettement visible dans le moignon (schéma 3).

Le pneumothorax est poussé et fin octobre les schémas radiologiques montrent un moignon pariétal absolument aplati contre le médiastin.

En décembre, bilatéralisation extrêmement grave acino-nodulaire avec hémoptysie. Mort en janvier.

XIII

SECTIONS COMPLIQUÉES D'INERTIE POST-OPÉRATOIRE DU MOIGNON PULMONAIRE

Obs. n° 59 bis. — Section de trois piliers dans un pneumothorax datant de 18 mois. Inertie pulmonaire.

M^{me} AU... Jeanne, 33 ans, lingère, consulte dans le service de M. PRUVOST à la Salpêtrière, en mai 1930. Elle a un pneumothorax droit qui a été créé 18 mois auparavant. Il est total mais une caverne est maintenue béante par trois piliers latéraux s'insérant sur le lobe supérieur (cliché n° 4). Il existe en outre, en ce moment, un petit épanchement séro-fibrineux. Les crachats se montrent bacillifères à chaque examen. Elle entre dans le service de M. PRUVOST et nous pratiquons la section des adhérences le 14 juin 1931.

La pleuroscopie montre une plèvre très épaisse et de couleur uniforme ; la plèvre pariétale est d'un blanc grisâtre, la plèvre viscérale est également blanchâtre et présente un aspect ondulé. Il n'existe aucune expansion respiratoire du poumon. En dirigeant le pleuroscope vers le bas on ne voit pas le diaphragme mais un cul-de-sac en forme de rigole qui limite la symphyse de la base. Il existe trois brides cordoniformes assez grosses : 1° L'une, longue de 1 cm. environ, épaisse de 8 à 10 cm., parfaitement cylindrique, lisse, brillante, d'un blanc rougeâtre. Sa section est facile, son contenu est purement fibreux. C'est une bride assez dure. La section dégage beaucoup de fumée.

2° Un peu plus haut, deux cordons, disposés en forme de V, avec une insertion pulmonaire commune, des insertions pariétales séparées, une longueur de 5 à 6 cm. un diamètre de 6 mm. Leur section est facile.

Le soir de l'intervention la température s'élève à 39°2, mais dès le lendemain elle redevient normale.

Les clichés pratiqués par la suite montrent que malgré la section complète des adhérences on ne peut arriver à modifier le collapsus. Les examens de crachats sont alternativement positifs et négatifs.



FIG. 61.

Obs. Au... Jeanne. Schéma pleuroscopique.

Aucune réaction pleurale n'est venue perfectionner le collapsus. La création d'un oléothorax est envisagée.

Obs. 60. — Section de brides filiformes dans un pneumothorax datant de dix mois. Bilatéralisation antérieure à l'intervention. Inertie pulmonaire ; oléothorax : légère amélioration.

M. PAS... Raoul, 16 ans, mécanicien, entre dans le service de M. RIST en décembre 1927 pour une tuberculose pulmonaire unilatérale droite excavée, datant d'avril 1927.



Fig. 62. — Obs. AU... Jeanne cliché n° 1
Dix-huit mois après la création du pneumothorax artificiel.



Fig. 63. — Obs. AU... Jeanne cliché n° 2
Deux mois après la section de brides.

Pneumothorax artificiel droit en janvier 1928. Persistance de l'excavation et des bacilles dans les crachats. Bilatéralisation discrète au sommet gauche.

M. BRISAUD pratique une section de brides en octobre 1928. Il existe trois brides en forme de fil ou de cordon, assez longues, fibreuses, qui sont coupées sans difficulté. On respecte une bride dont l'insertion est très proche du médiastin. Les lésions du côté opposé continuant d'évoluer, on crée un pneumothorax artificiel gauche en novembre 1928, qui se montre efficace. Epanchement liquide précoce.

Bacilloscopies positives par intermittences. Oléothorax droit en novembre 1929, pour tenter d'obtenir un bon collapsus du sommet droit.

Séjour en sanatorium. Oléothorax moyennement efficace. Symphyse de la base remontant presque jusqu'à la moitié de l'hémithorax. Au-dessus de cette symphyse se trouve la collection huileuse.

Actuellement (octobre 1931) pneumothorax gauche efficace. Oléothorax droit moyennement efficace. Etat assez précaire. Bacilloscopies négatives.

Obs. n° 61. — Pneumothorax bilatéral. Section partielle d'adhérences. Inertie de la cavité. Seconde pleuroscopie sans qu'il soit possible de détruire la bride résiduelle. Pleurésie. Collapsus pulmonaire secondairement efficace.

Mlle MEND... Germaine, 17 ans, entre à la Salpêtrière le 29 avril 1930 à la suite d'une petite hémoptysie.

On apprend qu'à l'âge de 14 ans elle avait été envoyée dans un préventorium, à la suite d'un examen radiologique qui aurait montré des ombres suspectes aux deux sommets.

Elle présente une tuberculose pulmonaire ulcéro-caséeuse, bilatérale, à prédominance gauche. De ce côté il existe une large excavation rétro-claviculaire; à droite il n'existe qu'une petite infiltration au voisinage du hile.

Le 16 mai 1930, M. HUBER institue un pneumothorax gauche, qui est total, mais le collapsus est incomplet par suite d'une adhérence maintenant béante la cavité qui continue à s'agrandir.

Au début de juin, évolution rapide des lésions du côté droit. Un pneumothorax artificiel de ce côté amène une amélioration. Le pneumothorax bilatéral est bien supporté mais la cavité du côté gauche n'est pas du tout collabée (Schéma n° 1).

Le 7 septembre 1930, nous pratiquons une pleuroscopie qui montre qu'il existe deux adhérences rubannées, l'une transversale qui est coupée sans difficulté, l'autre verticale et interne, très proche du médiastin, qui est respectée.

Suites opératoires normales, la température n'étant montée à 38°4 qu'un jour. Pas d'épanchement liquidien notable.

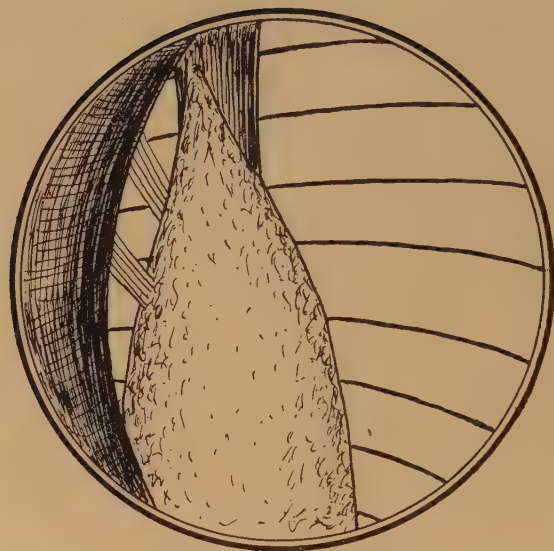


FIG. 66.

Obs. MEN... Germaine. Schéma n° 3.
Pleuroscopie : mars 1931.

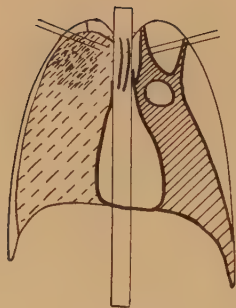


FIG. 64.

Obs. MEN... Germaine.
Schéma n° 1.

Trois mois après la
création du pneumo-
thorax gauche.

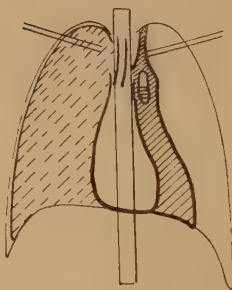


FIG. 65.

Obs. MEND... Germaine.
Schéma n° 2.

Trois mois après la
section d'adhérences.

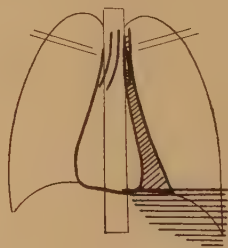


FIG. 67.

Obs. MEND... Germ.
Schéma n° 4.

Après la réaction pleu-
rale.



FIG. 67 bis. — Obs. MEN... Germaine
après le premier pneumothorax.

G. Deherque, Imp., Paris.



FIG. 67 ter. — Obs. MEN... Germaine
après la première section de brides.

G. Doin et C^o, Éditeurs, Paris.

Dans les mois qui suivent la section de brides, les radiographies successives montrent un poumon fortement appliqué contre le médiastin. Le sommet est suspendu par l'adhérence verticale insérée tout près de la ligne médiane. La cavité reste nettement visible. Elle est maintenant allongée dans le sens vertical et comporte un niveau liquide (Schéma n° 2).

Les lésions du côté droit ayant complètement rétrocedé, on suspend les insufflations du pneumothorax droit, le poumon revient à la paroi. Comme les crachats sont toujours bacillifères, on tente une nouvelle intervention pour détruire la bride verticale. Nous pratiquons donc une seconde pleuroscopie le 7 mars 1931. On voit une adhérence absolument appliquée contre les gros vaisseaux auxquels le poumon est d'ailleurs attaché par un autre petit système vélamenteux. Mais surtout le poumon pénètre en coin dans l'intérieur de ce voile et vient au contact de la paroi. Nous estimons la section trop dangereuse pour être tentée. Notons que la cicatrice de la bride coupée précédemment a complètement disparu (Schéma n° 3).

Nous décidons alors d'amener une extension du collapsus en augmentant progressivement la pression gazeuse du pneumothorax. Nous envisageons même la création d'un oléothorax.

Malgré tout, les bacilles persistent. Nous sommes d'ailleurs limités dans nos tentatives d'hyperpression par le manque de résistance du médiastin.

Le 16 mars 1931, la fièvre s'allume ; on constate l'existence d'un épanchement pleural. Le liquide s'accroît, déplace considérablement le médiastin, mais dès son apparition les crachats, tant à l'examen direct qu'à l'homogénéisation, ne contiennent plus de bacilles.

Le liquide finit par diminuer et une radiographie pratiquée alors montre une languette pulmonaire très mince, appliquée contre le médiastin, se perdant en partie dans l'ombre vertébrale. On en distingue encore la caverne sous forme d'une sorte de fente étirée verticalement (Schéma n° 4). L'état se maintient excellent pendant quatre mois et à partir de ce moment. On ne trouve plus à aucun examen des bacilles dans son expectoration et l'image radiologique garde le même aspect. La malade a quitté le service et vient régulièrement se faire insuffler. Actuellement (octobre 1931) elle est en observation. On suspecte en effet, une évolution nouvelle à droite, du côté du pneumothorax relâché.

Obs. n° 62. — Pneumothorax bilatéral simultané. Section de brides bilatérales. Inertie pulmonaire. Réactions pleurales. Oléothorax bilatéral. Pas d'amélioration.

M. D... Jean, 22 ans, étudiant en médecine.

Pneumothorax bilatéral institué à Hauteville par le Dr PHILIP, en juin et juillet 1928.

Il existe des adhérences très minces qui soulèvent le sommet du poumon droit et, à gauche, une adhérence latérale recourbée (schéma n° 1).

Section de bride du côté droit en février 1930 par M. BRISAUD. Section très facile de deux brides minces : le sommet s'affaisse immédiatement. On réalise ainsi un pneumothorax partiel du sommet droit.

L'expectoration persiste et contient toujours des bacilles.

On injecte de l'huile dans la poche supérieure droite sans résultat.

En juin 1930, exploration du pneumothorax gauche. Il existe un repli falciforme qui est coupé au ras de la paroi.

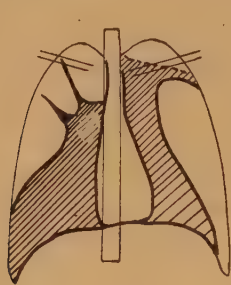


FIG. 68.

Obs. D...

Schéma n° 1.

Janvier 1930 : adhérences bilatérales.

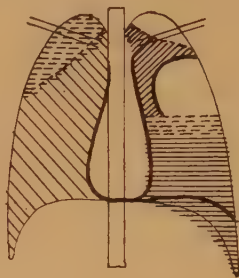


FIG. 69.

Obs. D...

Schéma n° 2.

Janvier 1931 : Oléothorax bilatéral après sections d'adhérences. Phrénicectomie gauche.

L'expectoration reste la même.

En juillet 1930, la malade demande une nouvelle exploration endoscopique du côté gauche ; on n'aperçoit aucune bride supplémentaire. Une phrénicectomie gauche est alors pratiquée.

L'expectoration diminue un peu.

Réaction liquidienne du côté gauche nécessitant une ponction de liquide purulent tuberculeux. On pratique une injection d'huile à gauche (schéma n° 2).

Actuellement (octobre 1931), ce malade qui a eu deux sections de bride, deux oléothorax et une phrénicectomie présente un état général médiocre et crache encore des bacilles.

Obs. n° 63. — Section d'un cordon dans un pneumothorax datant de deux mois. Inertie pulmonaire post-opératoire. Oléothorax efficace. Guérison maintenue depuis deux ans.

M^{me} SAINT-G... Marie, 25 ans (Cette observation figure sous le n° 6 dans la thèse de M. O'REILLY).

Il s'agit d'un pneumothorax artificiel gauche institué en octobre 1928 pour une tuberculose pulmonaire excavée. Section de brides pratiquée par M. BRISAUD en deux temps, le 14 et le 19 décembre 1928. Section d'un cordon allongé, siégeant dans l'angle costo-claviculaire.

Suites opératoires normales.

En janvier 1929, la cavité quoique libérée, ne s'aplatit pas, et l'expectoration reste bacillifère.

En février et mars 1929 on institue un oléothorax et depuis le mois d'avril 1929 toutes les analyses de crachats sont négatives.

Cette malade revue en 1931 conservait un oléothorax parfaitement bien toléré et dont le liquide est encore limpide. Elle ne tousse pas ; l'expectoration est tarie et toutes les baciloscopies sont négatives.

Obs. n° 64. — Section incomplète d'un système d'adhérences membraneuses. Oléothorax. Pas d'amélioration.

M^{me} COUL... Louise, 32 ans, ménagère, entre dans le service de M. RIST pour une tuberculose pulmonaire lobaire supérieure droite excavée paraissant avoir débuté en 1922.

Un pneumothorax artificiel droit est institué en juillet 1928. Il existe une cavité importante dans le lobe supérieur, qui est retenu à la paroi par deux brides paraissant filiformes. L'expectoration reste bacillifère.

En décembre 1928, M. COULAUD pratique une pleuroscopie qui montre un système complexe d'adhérences membraneuses dont la section reste incomplète.

En février 1929, on institue un oléothorax et la malade sort du service en mars avec un blocage huileux de sa plèvre.

En 1931, cette malade qui vient irrégulièrement au dispensaire est en assez mauvais état. Elle présente toujours de la fièvre et des expectorations bacillifères.

Obs. n° 65. — Section de deux brides filiformes dans un pneumothorax, en prévision d'un pneumothorax bilatéral nécessité par l'apparition de lésions du côté opposé. Persistance de la cavité. Injections pleurales d'huile goménolée. Efficacité secondaire. Pneumothorax bilatéral satisfaisant depuis deux ans.

M. LAF... Henri, entre dans le service de M. RIST pour une tuberculose pulmonaire droite, excavée ayant débuté en juillet 1927, à la suite d'une intervention sous anesthésie générale pour appendicite.

Pneumothorax artificiel droit en octobre 1927. Collapsus incomplet. Il existe deux adhérences paraissant filiformes qui maintiennent béante la cavité, l'une en s'insérant sur le versant interne du dôme pleural, l'autre derrière la clavicule (schéma n° 1). Cette dernière

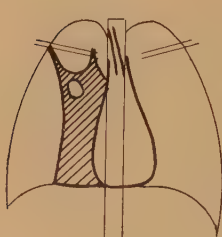


FIG. 70.

Obs. LAF... Henri.
Schéma n° 1.

Six mois après la
création du pneu-
mothorax artificiel.

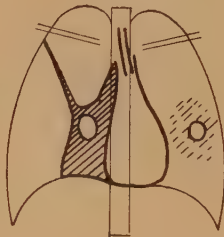


FIG. 71.

Obs. LAF... Henri.
Schéma n° 2.

Six mois plus tard.

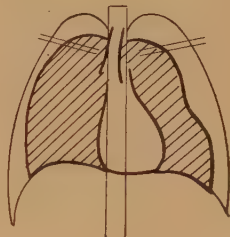


FIG. 72.

Obs. LAF... Henri.
Schéma n° 3.

Dix-huit mois après la
section de brides.

adhérence s'allonge considérablement au cours des insufflations successives, mais la cavité reste toujours visible.

En octobre 1928, il apparaît une bilatéralisation excavée à la base gauche. Avant de créer un pneumothorax bilatéral on décide de détruire les adhérences du côté droit. Les deux brides filiformes sont coupées sans difficulté par M. BRISAUD.

Le pneumothorax artificiel gauche est créé en décembre 1928. Les crachats étant toujours bacillifères et la cavité du côté gauche restant visible on décide d'injecter dans la plèvre du côté droit 20 cmc. d'huile goménolée ; il s'ensuit une symphyse de la base droite, et le pneumothorax partiel étant efficace, la cavité droite disparaît.

En avril 1929, poussée de liquide purulent du côté gauche, ayant nécessité huit ponctions. A la dernière ponction le liquide est redevenu clair, et le pneumothorax bilatéral est satisfaisant.

Actuellement ce malade est en sanatorium. Son état général est très bon. Les expectorations ne contiennent pas de bacilles de Koch depuis environ deux ans.

XIV

AGGRAVATIONS LOCALES ET GÉNÉRALES MALGRÉ DES SECTIONS DE BRIDES TECHNIQUEMENT EFFICACES

Obs. n° 66. — Tuberculose laryngo-pulmonaire bilatérale maligne, évoluant progressivement malgré la libération bilatérale des adhérences dans un pneumothorax bilatéral.

M. DEBOU... Henri, 27 ans, imprimeur, entre dans le service de M. RIST pour une tuberculose pulmonaire bilatérale, ayant débuté en novembre 1927.

Il existe de très grosses cavités du côté droit, des taches diffuses du côté gauche.

Pneumothorax bilatéral institué en décembre 1928 et janvier 1929. Le pneumothorax gauche permet de constater l'existence d'une cavité dans le moignon pulmonaire. Persistance des bacilles dans l'expectoration. Images radiologiques de brides dans les deux pneumothorax, importantes à droite, assez fines à gauche.

Pleuroscopie gauche en mars 1929 (M. BRISAUD). Section de trois bandelettes assez minces et d'un cordon.

En avril 1929, pleuroscopie droite. Section facile de deux brides, une autre bride est respectée. Amélioration passagère : quelques examens de crachats sont négatifs. Réaction liquidienne du côté droit. L'examen du larynx pratiqué en mars 1930 (thèse de M. KANONY, obs. n° 96) montre une laryngite tuberculeuse infiltro-ulcéreuse portant principalement sur la bande droite. Apparition d'une dysphagie considérable et de trois ulcérations étendues sur la face laryngée de l'épiglotte. La dysphagie cède à la galvano-cautérisation mais reparait en décembre 1929, en s'accompagnant d'une infiltration de l'aryténoïde droit.

Réaction liquidienne du côté gauche.

En novembre généralisation pulmonaire assez lente. Accentuation des réactions laryngées. Mort en janvier 1931.

Obs. n° 67. — Pneumothorax bilatéral. Section partielle d'un pilier sans action sur le collapsus pulmonaire. Aggravation.

L'enfant LAMA... Antoinette, 14 ans, entre dans le service de M. RIST pour une tuberculose pulmonaire, bilatérale ayant débuté du côté gauche.

Un pneumothorax artificiel gauche a été institué à l'hôpital Hérold. Il existe une cavité retenue par une bride épaisse, insérée à la partie tout à fait supérieure du dôme pleural. Il existe du liquide dans le pneumothorax, et la base tend à se symphyser (schéma n° 1).

Un pneumothorax artificiel droit est créé en octobre 1929. L'état

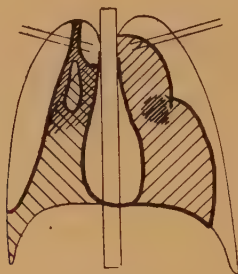


FIG. 73.

OBS. LAMA... Antoinette.

Après la création du second pneumothorax.

général est médiocre. Il survient des hémoptysies, et les crachats contiennent toujours des bacilles.

En mars 1930, M. COULAUD pratique une pleuroscopie du côté gauche, qui montre un pilier très épais, inséré à la partie supérieure du lobe supérieur et au dôme pleural, à 2 cm. environ du médiastin.

La surface d'implantation pariétale est composée de 3 branches assez épaisses dont deux sont sectionnées, la postérieure étant respectée. Petite hémorragie arrêtée par le contact de l'anse galvanique chauffée au rouge du centre de la bride qui est rigide et de consistance cartilagineuse. Réaction thermique, prolongée. Persistance de l'expectoration.

En août on pratique quelques injections d'huile goménolée dans la plèvre. La température reste oscillante.

Mort un mois environ après l'intervention.

Obs. n° 68. — Section d'un cordon dans un pneumothorax datant de six semaines, créé pour une tuberculose évoluant d'une

façon particulièrement maligne. Succès technique, *statu quo* clinique. Persistance de l'évolution aiguë de la tuberculose.

Mlle LE BO... Odette, 22 ans, sans profession, entre dans le service de M. RIST en octobre 1930. pour une infiltration étendue du poumon droit, prédominant à la partie moyenne.

Pneumothorax institué à ce moment sans action sur la température qui reste très élevée (37°, 39°), ni sur l'état général qui est franchement mauvais. Il existe une adhérence insérée sur la ligne axillaire, assez longue, dont nous pratiquons la section en novembre 1930. Il s'agit d'un cordon assez épais, fibreux, qui est coupé au galvano-cautère, ainsi qu'un petit fil qui relie le sommet du poumon à la partie la plus élevée du dôme pleural.

Bon résultat technique. Le collapsus devient parfait, mais l'état n'est pas amélioré. La température reste oscillante. L'expectoration ne diminue pas sensiblement. Cette malade présente en outre des troubles digestifs et une diarrhée persistante.

Elle quitte le service en décembre 1930 dans un état précaire.

DEUXIÈME PARTIE
SECTIONS DIATHERMIQUES

SECTIONS DIATHERMIQUES

Obs. n° 69. — Section d'un pilier et d'une membrane à l'aide du bistouri électrique. Bon résultat technique. Collapsus pulmonaire. Evolution torpide de lésions discrètes du sommet opposé. En observation en vue d'un pneumothorax bilatéral éventuel.

M. THEPA... Jean, 25 ans, garçon de magasin, entre dans le ser-



FIG. 74.

Obs. THEP... Jean. Schéma n° 1. Pleuroscopie.

vice de M. RIST pour une tuberculose pulmonaire unilatérale gauche excavée, ayant débuté en mai 1930.

Un pneumothorax artificiel gauche est institué en mars 1931 ; il se

montre inefficace par suite de l'existence de nombreuses adhérences du sommet.

Le 8 juin 1930 nous pratiquons une pleuroscopie qui nous montre un système assez complexe : une bride membraneuse insérée sur la ligne axillaire postérieure ; un pilier inséré à la partie supérieure du dôme pleural ; 4 ou 5 brides filiformes autour de ce pilier ; un voile inséré sur les gros vaisseaux de la base ; enfin un gros pilier interne allant au médiastin (schéma n° 1).

A l'exception de ces deux dernières adhérences toutes les brides sont coupées par nous à l'aide du *bistouri électrique* (effet de coagulation et de section combinée) au ras de la paroi thoracique avec facilité et sans aucune hémorragie. L'appareil utilisé est celui de M. André WALTER, mis au point d'après les indications de M. TRIBOULET.

Collapsus pulmonaire très satisfaisant. Suites opératoires normales.

En septembre 1931, le pneumothorax gauche est complet et semble être efficace. Cependant le malade dont l'état général est très amélioré crache encore quelques bacilles. Il présente du côté droit des taches diffuses dont on retrouve la trace sur tous les clichés antérieurs. Si ces lésions paraissaient évoluer on instituerait un pneumothorax bilatéral. Jusqu'à présent elles n'ont pas encore fait leur preuve. Une séparation des crachats par bronchoscopie serait fort utile dans ce cas.

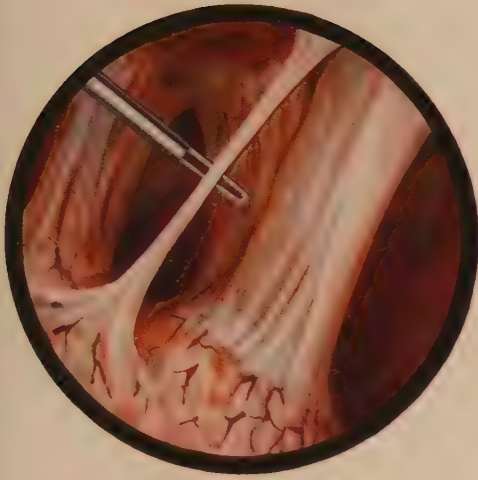


FIG. 1. — Au premier plan, une bride filiforme et le cautère galvanique porté à son contact. Au fond, brides vélanteuses. — Dans l'intervalle qu'elles laissent entre elles, on aperçoit la paroi thoracique.

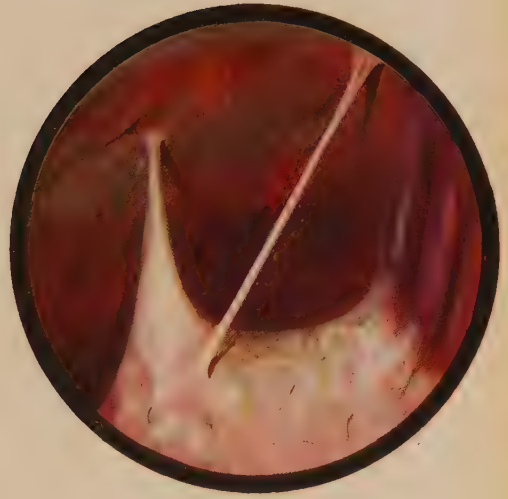


FIG. 2. — Pilier cône vu d'assez loin; le moignon pulmonaire semble s'enfoncer dans sa base. Au premier plan, bride filiforme; à droite, adhérence en plaque avec le médiastin.

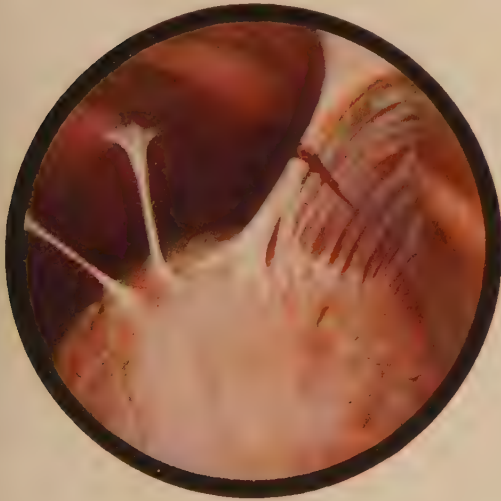


FIG. 3. — Membrane entamée par le galvanocautère. Deux fils accessoires. — A droite, la membrane confine à une symphyse en plaque. — Cette section partielle a suffi à améliorer le collapsus pulmonaire.

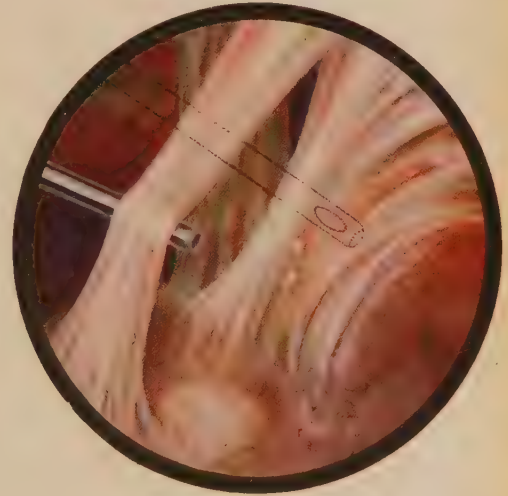


FIG. 4. — Membranes intriquées. — La chemise du galvanocautère, qui sert à les palper, peut soulever la première membrane et s'insinuer entre les deux autres traits pointillés jusqu'au point où elle est arrêtée par la symphyse.

PLANCHE I

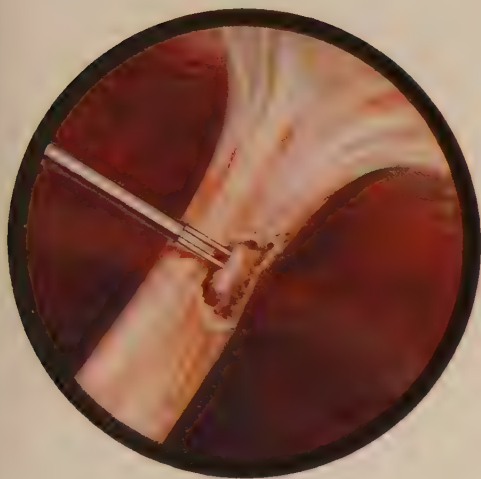


FIG. 5. — Extrémité pariétale d'un pilier épais. Tranchée pratiquée avec le cautère galvanique. — On aperçoit la partie centrale, où la section provoqua une hémorragie importante.

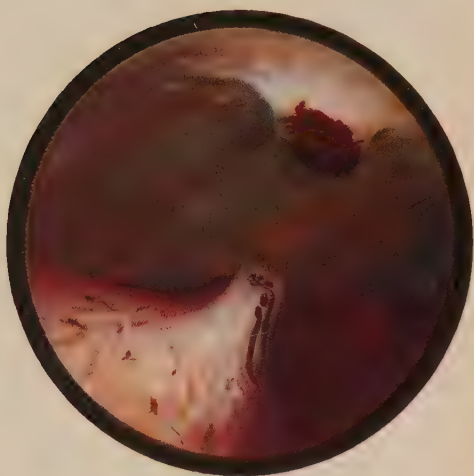


FIG. 6. — Le même pilier sectionné. — Un caillot recouvre le moignon pariétal. — Derrière le moignon pulmonaire, on aperçoit l'hémothorax.

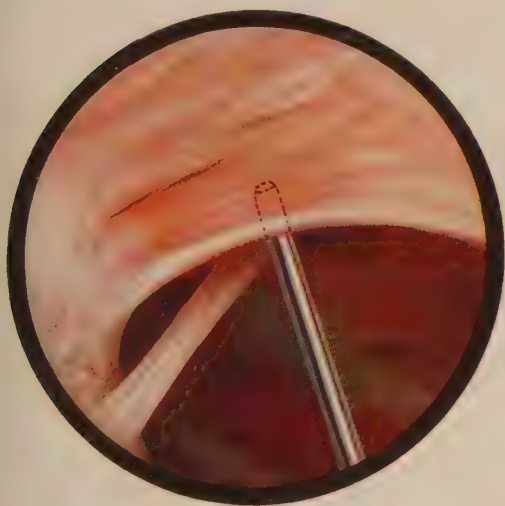


FIG. 7. — Membrane falciforme. — Un ruban accessoire la croise. — Palpation de la face cachée de cette membrane, par la chemise mousse du cautère galvanique.

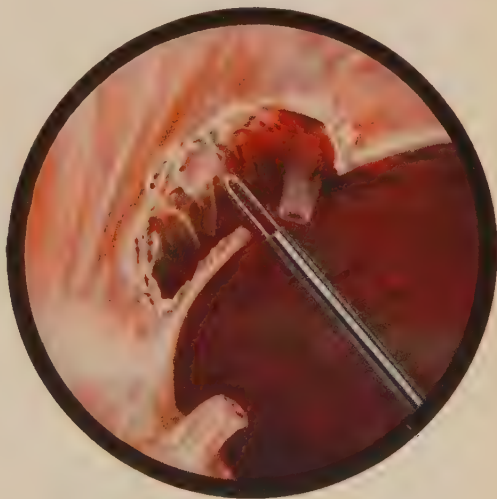


FIG. 8. — Section du bord fibreux de la faulx précédente et du ruban accessoire. — Désinsertion de la face profonde de la membrane, au contact des muscles intercostaux.

PLANCHE II

XVI

OBSERVATIONS DE SECTIONS DIATHERMIQUES COMMUNIQUÉES PAR M. TRIBOULET

(Service du Professeur Léon BERNARD.)

Obs. n° 70. — Section diathermique en deux temps, d'un système complexe de brides cordiformes et membraneuses.

M^{lle} MALRI...

Malade adressée à l'hôpital Laënnec, service du prof. Léon BERNARD par le sanatorium de Grolay, où elle vient de séjourner un an pour une cavité tuberculeuse isolée du sommet droit ; la cure sanatoriale n'a amené aucune amélioration.

Un pneumothorax artificiel droit est institué en décembre 1930. Après quatre mois de pneumothorax, un cliché montre la persistance à la partie supérieure, d'une double cavité de volume important qui paraît soutenue par de très grosses adhérences (schéma n° 1).

Première section d'adhérences, en avril 1931.

Le pleuroscope est introduit sur la ligne axillaire moyenne presque postérieure, assez bas en raison du siège assez inférieur de l'adhérence la plus basse, visible sur le cliché. On repère d'abord une adhérence cordiforme assez large, sectionnée facilement au bistouri diathermique. On repère ensuite au-dessus un système d'adhérences plus étendu, plus large, de structure membraneuse.

Les instruments qui ont été placés pour la bride inférieure sont situés trop bas pour le système membraneux, ce qui rend l'opération difficile. On sectionne, en partie, la membrane au cautère et au bistouri diathermique. Suites opératoires très simples, avec un bon résultat immédiat. L'état général se maintient très satisfaisant, l'expectoration est un peu diminuée.

En mai 1931, seconde opération.

Le pleuroscope est introduit haut et plus en avant que la fois précédente. On repère facilement les adhérences du sommet, les brèches opératoires datant de quinze jours, sont presque complètement cicatrisées. Le cautère est introduit dans la région sous-claviculaire. Les adhérences sont dissociées et sectionnées fibre par fibre, tantôt au cautère, tantôt au bistouri électrique. Toutes les adhérences latérales paraissent supprimées, seules persistent les adhé-

rences verticales du sommet et les adhérences médiastinales. Suites opératoires simples, mais malgré une réinsufflation le lendemain le gaz s'est vidé très rapidement. Résultat immédiat encore plus satisfaisant, la cavité est notablement diminuée.

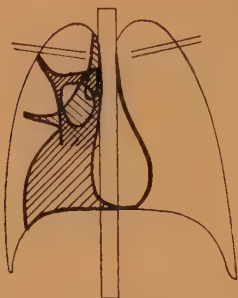


FIG. 75.

Obs. MALR... Juliette.
Schéma n° 1.

Neuf mois après la création du pneumothorax artificiel.

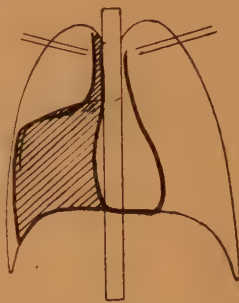


FIG. 76.

Obs. MALR... Juliette.
Schéma n° 2.

Etat actuel.

Les clichés successifs faits ultérieurement montrent la disparition totale de la cavité (schéma n° 2). L'état général ne cesse de s'améliorer, les expectorations sont complètement supprimées.

Obs. n° 71. — Section de plusieurs adhérences apicales. Réaction liquidienne durable. Efficacité.

M^{lle} DU... Adèle.

Début en mai 1927. Tuberculose pulmonaire ayant débuté en mai 1927, par l'apparition dans la région périhilaire droite d'une petite excavation isolée.

Phrénicectomie en mars 1928. Effet seulement transitoire, reprise évolutive forçant à l'institution d'un pneumothorax artificiel droit en février 1929. Pneumothorax efficace.

Apparition en 1930, de lésions symétriques rapidement excavées au sommet gauche. Institution d'un second pneumothorax artificiel, en mai 1930. Ce pneumothorax n'est pas efficace en raison de nombreuses adhérences du sommet (schéma n° 1).

Une section de brides est décidée et effectuée en novembre 1930. On trouve le sommet pulmonaire rattaché à la paroi par tout un bouquet d'adhérences du sommet. On sectionne quatre brides cordiformes et une bride membraneuse. Plus en arrière, une adhérence

qui paraît renfermer du parenchyme pulmonaire est respectée. Du côté du médiastin, on sectionne une adhérence membraneuse longue de 2 cm. insérée d'une part, sur le poumon, d'autre part sur les gros vaisseaux du médiastin.

L'opération est bien supportée, malgré une petite poussée liquidienne. Un cliché pratiqué en novembre 1930 montre une très forte

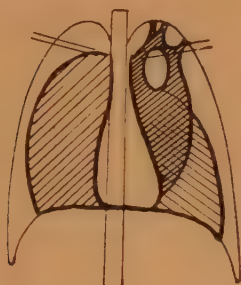


FIG. 77.

Obs. Du... Adèle.

Schéma n° 1.

Un mois après le deuxième pneumothorax artificiel.

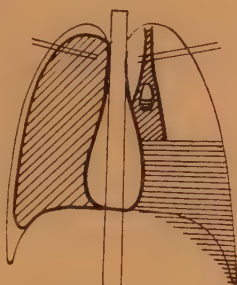


FIG. 78.

Obs. Du... Adèle.

Schéma n° 2.

Un mois après la section de brides.

amélioration du collapsus avec descente de la cavité pulmonaire (schéma n° 2).

Les clichés successifs montrent une augmentation de l'épanchement en même temps que la diminution du volume de la cavité pulmonaire. Actuellement (décembre 1931) efficacité des deux pneumothorax, bon état général, expectoration tarie.

Obs. n° 72. — Section diathermique de plusieurs membranes qui n'avaient pas pu être détachées par la méthode galvanique. Amélioration.

M^{me} B...

Pneumothorax artificiel gauche datant du mois d'août 1926, inefficace. Assez large bilatéralisation récente.

Une section de brides a été pratiquée en sanatorium en mai 1930, mais la section n'a pas pu être complète.

A l'intervention, le 5 juin 1931, on découvre deux systèmes d'adhérences, l'un principal, implanté à la partie postérieure du sommet, formé d'une très grosse adhérence membraneuse épaisse, l'autre accessoire, membraneux, de siège antérieur. Introduction du cautère dans la région sous-claviculaire au voisinage du système membraneux antérieur. Section au bistouri électrique, sans aucune hémorragie,

du système membraneux du sommet qui était extrêmement épais. La malade est un peu gênée par les secousses produites par le passage du courant de haute fréquence.

Suites opératoires très simples, collapsus remarquablement amélioré. La malade quitte le service, pour Hauteville, en bon état malgré une certaine accentuation des lésions symétriques.

Obs. n° 73. — Section diathermique de six brides filiformes et cordiformes. Efficacité immédiate.

Mlle MAT... Denise.

Malade adressée dans le service du prof. Léon BERNARD, en juin 1931, du sanatorium des Roses, à Chevilly. Elle est porteuse d'un pneumothorax artificiel datant d'un an environ.

Le cliché radiographique montre un pneumothorax inefficace avec

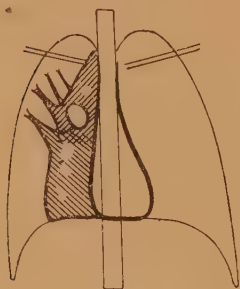


FIG. 79.

Obs. MAT... Denise.

Schéma n° 1.

Un an après la création du pneumothorax artificiel.

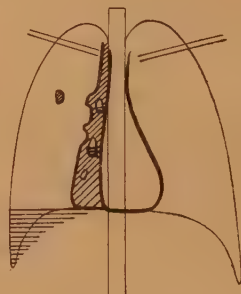


FIG. 80.

Obs. MAT... Denise.

Schéma n° 2.

Deux jours après la section de brides.

de nombreuses cavités dans le moignon pulmonaire qui est dense, et, de très grosses brides multiples dans la moitié supérieure de l'hémi-thorax (schéma n° 1).

On trouve à la pleuroscopie, six adhérences, dont cinq filiformes et une grosse adhérence cordiforme plus grosse que le pouce. Le tout correspond exactement aux renseignements donnés par le cliché radiographique.

La section est pratiquée, en un seul temps, au bistouri électrique. Après la section d'une des adhérences cordiformes de moyen calibre, il s'est produit du côté pariétal, une hémorragie, goutte à goutte qui a été jugulée, en quelques secondes, par la coagulation diathermique.

Le cliché pratiqué deux jours après l'intervention montre un résultat excellent (schéma n° 2).

La malade est revue à la fin de juillet 1931, son expectoration est complètement supprimée, son état général est excellent.

Obs. n° 74. — Section diathermique d'une membrane très épaisse dans un pneumothorax bilatéralisé. Efficacité.

M^{me} MONN... Emma.

Pneumothorax artificiel gauche efficace, créé à l'hôpital Laënnec (service du prof. LÉON-BERNARD) en mai 1929.

Large bilatéralisation pluri-cavitaire en 1931.

En juin 1931, institution d'un second pneumothorax, qui se révèle inefficace, avec persistance d'une cavité dans la partie moyenne et d'une grosse cavité organisée au sommet.

Section de brides en septembre 1931.

La cavité supérieure apparaît à la pleuroscopie comme maintenue à la paroi postérieure par une membrane volumineuse, courte et très épaisse qu'on entame très largement. C'est une très grosse intervention qui semblerait n'avoir pas été possible sans l'emploi du bistouri électrique.

Les suites opératoires sont satisfaisantes, collapsus très amélioré.

Obs. n° 75. — Section diathermique de brides cordiformes et membraneuses chez une malade en mauvais état. Amélioration locale et générale.

M^{me} AL...

Malade venue d'un sanatorium d'où elle a été adressée au D^r MAURER (de Paris) pour thoracoplastie.

Le D^r MAURER demande au préalable une pleuroscopie suivie si possible de la section.

La malade est porteuse d'un pneumothorax artificiel déjà ancien. Il existe dans la partie supérieure du moignon une cavité volumineuse. L'état général est médiocre, l'expectoration abondante (25 à 30 crachats par jour).

Opération en deux temps, le 17 avril et le 1^{er} mai 1931.

Section d'une adhérence cordiforme implantée sur la paroi latérale de la cavité. Section partielle d'une adhérence membraneuse étendue et très épaisse du sommet, dans laquelle on peut creuser, tantôt avec le cautère, tantôt avec le bistouri électrique, une brèche d'une profondeur de 4 à 5 cm.

Suites opératoires très simples après les deux temps. La température ne dépasse pas 38° et revient à la normale aussitôt.

Grande amélioration du collapsus pulmonaire. Disparition complète de l'expectoration ; reprise notable de l'état général.

XVII

SECTIONS GALVANO-DIATHERMIQUES

(Méthode de M. MAURER de Davos.)

(observations publiées par M. MAURER dans le *Beitrag zur Klinik der Tuberkulose*, 1930.)

Obs. n° 76. — Section galvano-diathermique d'une bride épaisse, intermédiaire entre le pilier et l'adhérence en plaque. Succès technique. Evolution de lésions du poumon opposé, antérieures à l'intervention.

Résumé clinique. — Malade F... G., 35 ans. Etat général très mauvais. Crachats muco-purulents contenant des bacilles. Grave tuberculose laryngée ulcéreuse. Atteinte intestinale possible. Température 38°.

Le 25 janvier 1929, pleuroscopie et section de brides. Malgré l'extrême mauvais état général l'opération fut supportée à peu près sans réaction (épanchement dans le sinus qui se résorba en peu de jours).

Le 12 février 1929, deuxième pleuroscopie et section de brides. La destruction des adhérences a amené un collapsus total du poumon. Epanchement dans le sinus. Elévation thermique durant quelques jours. Diminution des crachats et amélioration croissante de l'état général.

Deux semaines après la dernière intervention, épanchement séreux et demeurant tel, sans influence visible sur la courbe thermique. Progression du foyer du côté opposé du larynx.

Au bout de huit mois, mort après une grosse hémoptysie ; il a été nettement établi que cette hémoptysie provenait du côté opposé.

Exposé pleuroscopique et technique. — A la pleuroscopie, plèvre peu altérée. Le poumon est adhérent de la II^e à la IV^e côte, au niveau de la ligne axillaire antérieure.

La bride, ainsi constituée, a l'épaisseur d'un poignet de femme. Il existe en plus une adhérence de la base, allant au diaphragme. Au niveau de l'adhérence apicale, il existe entre le thorax et le paren-

chyme pulmonaire, un mince liseré de tissu conjonctif reconnaissable à sa coloration. Le tissu intermédiaire est tellement étroit que l'adhérence réalise presque ici une symphyse en surface, et cependant les deux insertions sont légèrement élargies, ce qui permet de considérer cette bride comme réalisant un type en sablier.

Dans une première séance deux cordons de la dimension d'un

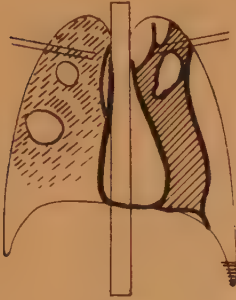


FIG. 81.
Obs. F... G.
Schéma n° 1.

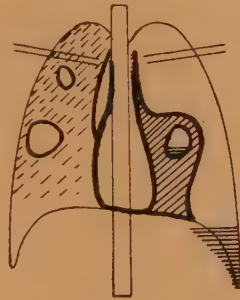


FIG. 82.
Obs. F... G.
Schéma n° 2.

crayon environ, dépendant de la bride principale et allant s'insérer en avant sur la première côte, furent détruits. La bride principale fut désinsérée de la paroi jusqu'à la moitié de son épaisseur sous-anesthésie locale.

La zone diathermique qui avait été établie était d'une largeur de 3 mm. environ. L'adhérence a été désinsérée le long de la paroi thoracique en lésant une partie du muscle intercostal et du périoste de la côte.

La deuxième séance se passa dans les mêmes conditions.

Obs. n° 77. — Désinsertion de deux petits piliers coniques, section de quelques fils accessoires. Efficacité.

Résumé clinique. — Malade H. Z..., 23 ans. Pneumothorax inefficace. Deux brides une latérale, l'autre apicale, et quelques fils accessoires. Cavité s'enfonçant en coin dans la bride apicale (schéma n° 1). Quelques bacilles dans les crachats. Température normale.

En janvier 1928, pleuroscopie et section de brides. L'opération est supportée sans réaction ; elle est suivie d'une amélioration nette de l'état général.

Au bout de deux mois le malade ne crache plus. On ne voit plus la caverne (schéma n° 2).

Actuellement (1930), le poumon, après cessation du pneumothorax est retenu à la paroi, et le malade a complètement repris son travail.

Exposé pleuroscopique et technique. — Le pleuroscope est introduit dans le 2^e espace intercostal, sur la ligne mamelonnaire.

Quatre cordons gagnent la partie moyenne de la paroi thoracique latérale. Le sommet du poumon présente des prolongements coniques de la grosseur d'un crayon, qui viennent s'insérer sans élargissement sur le sommet de la paroi thoracique ; du parenchyme pulmonaire

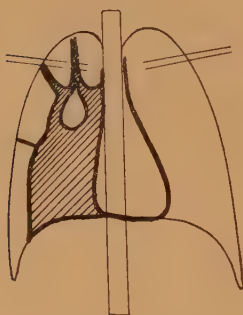


FIG. 83.
Obs. H... Z.
Schéma n° 1.

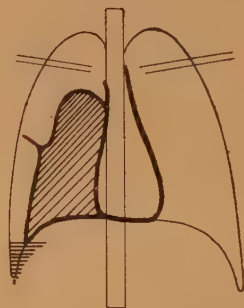


FIG. 84.
Obs. H... Z.
Schéma n° 2.

pur est visible jusqu'à la moitié environ de ces deux adhérences ; puis il disparaît progressivement dans la partie fibreuse.

Désinsertion galvano-diathermique de ces deux brides. Section des fils.

Collapsus immédiat. Il persiste un fil inséré sur le lobe moyen. Rétraction élective du lobe supérieur.

M. MAURER (de Davos) insiste sur l'intérêt de ces deux cas. Il montre que la *forme* de l'insertion thoracique est infiniment plus importante que l'épaisseur et la longueur de l'adhérence.

Dans le premier cas (obs. 76) la section semblait à peu près impossible étant donné la grosseur de l'adhérence ; mais son aspect *en sablier* permit une section sans danger.

Dans le second cas, au contraire (obs. 77), la section semblait devoir être très facile en présence de ce cordon *peu épais et très long*.

En fait, plus que partout ailleurs, la désinsertion sous-pleurale s'imposait puisque le parenchyme pulmonaire y pénétrait en coin. Cette bride, élargie à son insertion pulmonaire, s'insérant sans changer de volume au niveau de la paroi, réalisait un type III.

Obs. n° 78. — Adhérence très épaisse, renforcée par des voiles multiples. Section des voiles, établissement d'une manchette de coagulation autour de l'adhérence, suivie de sa désinsertion spontanée trois mois plus tard.

Exposé clinique. — Malade O. U..., 23 ans. Pneumothorax inefficace. Adhérences apicales épaisses, donnant sur les clichés l'impression d'une symphyse totale du sommet (schéma n° 1). Les crachats contiennent de nombreux bacilles.

En septembre 1928, pleuroscopie et section de brides. Les jours suivants la température s'élève à 39°7 ; au bout de dix jours elle est revenue à la normale. Un épanchement qui atteignait le sommet de la coupole diaphragmatique s'est complètement résorbé en un mois. L'expectoration a augmenté ; l'état général devient de plus en plus mauvais.

En novembre 1928, seconde pleuroscopie et établissement d'une manchette de coagulation circulaire au niveau de l'insertion thoracique de l'adhérence du sommet. Réaction fébrile à 38°2 persistant deux jours. Un épanchement pleural s'élève jusqu'à la hauteur de la V^e côte et disparaît complètement en deux semaines.

Au début de février 1929, *destruction spontanée* de l'adhérence du sommet, qui atteignait la dimension d'un poignet, sans la moindre réaction locale ou générale.

Finalement, rétrocession de la toux et de l'expectoration.

Depuis le mois de mars 1929 les crachats ne contiennent plus de bacilles. l'état général est très bon ; le malade exerce maintenant, sans aucune difficulté, sa profession d'ouvrier charron,

Exposé pleuroscopique et radiologique. — Le pleuroscope est introduit la première fois dans le 6^e espace intercostal, entre la ligne axillaire antérieure et la ligne mamelonnaire. La plèvre est partout lisse et transparente. La vision endoscopique est complètement masquée vers le haut par une grande membrane ; elle commence vers la partie antérieure du médiastin et s'étend sans interruption en diagonale sur toute la paroi thoracique, se dirigeant en arrière, où elle paraît s'unir avec le poumon, dans le cul-de-sac médiastinal antérieur.

De ce plancher oblique partent deux voiles qui en se dirigeant en bas et en arrière forment avec lui, à peu près un angle droit.

Ces deux adhérences furent détruites tout d'abord contre la paroi, et c'est alors seulement qu'il fut possible de mesurer l'étendue considérable de la membrane principale.

Après destruction juxta-pariétale d'une grande partie de cette membrane principale, la surface pulmonaire est si proche de la paroi qu'il est impossible d'introduire entre elles le cautère. On cesse donc l'opération au bout de 2 heures 1/2.

Sur le schéma n° 2 on voit le résultat de cette cautérisation.

A la deuxième pleuroscopie le Dr MAURER introduit l'appareil optique dans le troisième espace intercostal sur la ligne mamelonnaire. La plèvre qui était auparavant si nettement transparente est maintenant épaissie. Le système de brides qui persiste est extrêmement complexe. Une manchette de coagulation est établie sur la paroi

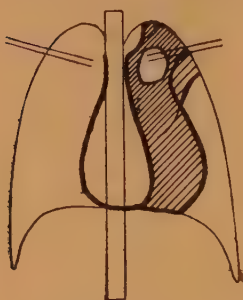


FIG. 85.
Obs. O... U.
Schéma n° 1.

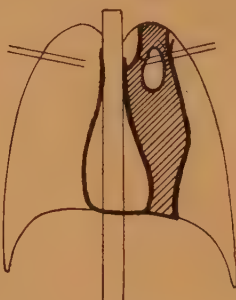


FIG. 86.
Obs. O... U.
Schéma n° 2.

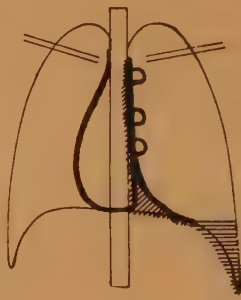


FIG. 87.
Obs. O... U.
Schéma n° 3.

thoracique, débordant à peine sur l'insertion proprement dite vers le sommet. L'application de la pointe du cautère devient impossible ; on se contente de la désinsertion des cordons adhérents, et l'on termine l'intervention en n'ayant pratiqué qu'une coagulation diathermique.

Une radioscopie faite tout de suite après l'intervention ne montra aucune différence avec l'image radiographique antérieure.

Dix semaines plus tard on obtient la radiographie que représente le troisième schéma : Le pneumothorax est total. Le poumon est entièrement appliqué contre le médiastin. Il y a eu destruction spontanée de l'adhérence, consécutive à une application diathermique.

Obs. n° 79. — Adhérences très nombreuses et serrées, réalisant presque complètement une symphyse du sommet. Désinsertion « pas à pas » en trois séances. Guérison.

Exposé clinique. — Dr S. O., 26 ans. Pneumothorax inefficace, paraissant partiel. L'examen des films montre qu'il s'agit de brides

multiples, dont on voit les renforcements (schéma n° 1). Première section de brides le 12 décembre 1927. Aucune réaction, aucune influence sur l'expectoration, aucune modification de l'état général.

Deuxième section de brides le 10 décembre 1927. Aucune réaction, aucune influence sur l'expectoration, aucune modification de l'état général.

Troisième section de brides le 8 août 1928. Epanchement dans le sinus, qui se résorba en deux mois. Température atteignant 39°, qui tomba au bout de dix jours. Réduction considérable de la quantité des crachats, dès les premiers jours qui suivirent l'opération.

Actuellement (1930), le malade exerce normalement sa profession de médecin.

Exposé pleuroscopique et technique. — A la première séance le pleuroscope est introduit dans le VII^e espace intercostal, sur la ligne axillaire moyenne. La plèvre est partout lisse et transparente. De

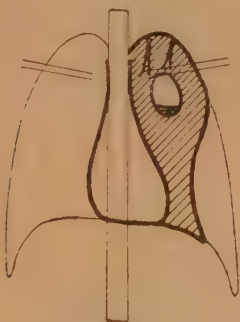


FIG. 88.

Obs. S... O.
Schéma n° 1.
Année 1927.

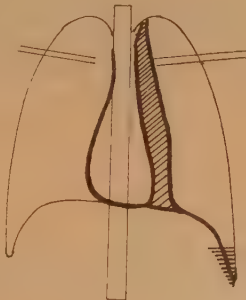


FIG. 89.

Obs. S... O.
Schéma n° 2.
Année 1930.

nombreuses adhérences s'étendent sur toute sa hauteur et celles de l'étage inférieur sont facilement détruites.

Plus haut les brides deviennent progressivement plus grosses et plus courtes. Le poumon est par endroit si près de la paroi que le cautère ne peut être introduit.

Seconde pleuroscopie. — L'optique est introduit dans le V^e espace intercostal, un peu en dehors de la ligne mamelonnaire. L'adhérence, primitivement inopérable, a subi un allongement qui atteint 3 cm., et elle peut être aisément désinsérée. Mais plus haut on retombe sur un système d'adhérences qui attache de près le poumon altéré à la paroi et l'on doit suspendre l'opération.

Troisième pleuroscopie. — Huit mois après, l'appareil est introduit dans le III^e espace intercostal. La plèvre est toujours transparente

et claire. Au sommet du poumon il existe quatre membranes courtes, dont le volume paraît varier de celui d'un crayon à celui d'un petit doigt. Elles s'unissent en un pilier unique, de la dimension du pouce ; en ce point le poumon n'est séparé de la paroi que par une distance égale à la moitié de la longueur de la pointe du cautère.

La destruction de ces différents piliers est pénible, mais à mesure qu'elle se fait, les différents éléments du système complexe s'étirent.

Le deuxième schéma montre le collapsus total du poumon, consécutif à ces trois opérations.

Obs. n° 80. — Désinsertion de plusieurs piliers. Epanchement consécutif. Succès technique et clinique.

Exposé clinique. — Malade R. B....32 ans. Pneumothorax inefficace. Le sommet paraît symphysé. En réalité il s'agit de nombreux voiles qui se recouvrent (schéma n° 1). Peu de crachats, mais très riches en bacilles.

Le 27 août 1929, pleuroscopie et section d'adhérences. Désinsertion

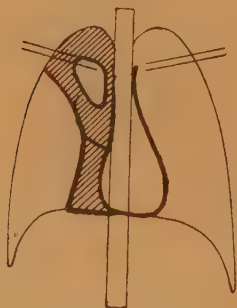


FIG. 90.
Obs. R... B.
Schéma n° 1.

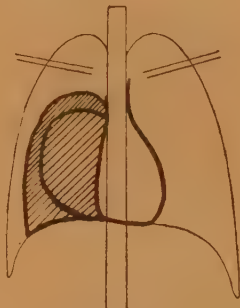


FIG. 91.
Obs. R... B.
Schéma n° 2.

d'un système complexe d'adhérences avec de gros piliers dans lesquels pénètre le parenchyme pulmonaire.

L'opération ne pouvait être réalisée que par une énucléation strictement extra-pleurale précédée de la coagulation diathermique.

Température excessive s'élevant à 39°, assez oscillante ; elle retombe à la normale une semaine après l'intervention. Epanchement pleural consécutif s'élevant en avant jusqu'à la hauteur de la V^e côte. Un mois après, l'épanchement est entièrement résorbé. L'expectoration n'existe plus. L'amélioration de l'état général est nette.

Le pneumothorax est devenu secondairement total (schéma n° 2) et efficace. Le malade peut travailler actuellement.



FIG. 92. — Obs. WALT... cliché n° 1.
Système d'adhérences latérales et postérieures



FIG. 93. — Obs. WALT... cliché n° 2.
Libération du moignon pulmonaire



FIG. 94. — Obs BRUNN... cliché n° 1.



FIG. 95. — Obs. BRUNN... cliché n° 2.

XVIII

OBSERVATIONS INÉDITES COMMUNIQUÉES PAR M. MAURER (de Davos)

Obs. n° 81. — Désinsertion sous-pleurale de plusieurs adhérences épaisses. Succès technique et clinique.

M. WALT..., 18 ans.

Tuberculose pulmonaire, ulcéreuse avec trois cavités creusées dans le lobe supérieur. Température élevée. Expectoration abondante. Bacilloscopies positives; présence de fibres élastiques dans les crachats.

Le 14 octobre 1931, pneumothorax artificiel gauche inefficace, incomplet: des adhérences étendues étirent les cavernes et leur donnent un aspect ovalaire. La température reste élevée, l'expectoration est plus abondante qu'avant l'institution du pneumothorax. Il survient plusieurs hémoptysies.

Le 2 janvier 1932, désinsertion extra-pleurale d'un système d'adhérences importantes.

Succès clinique immédiat. Température à 37°3, dès le lendemain de l'intervention. L'expectoration disparaît. Reprise rapide du poids (4 kilos en 7 semaines).

Obs. n° 82. — Désinsertion sous-pleurale d'un gros pilier chez un malade atteint de lésions bilatérales évolutives. Guérison.

M. BRUNN..., 27 ans.

Tuberculose pulmonaire particulièrement grave. Infiltration caséeuse du lobe supérieur droit. Dissémination nodulaire et miliaire dans les deux champs pulmonaires. Expectoration abondante (50 cmc.), muco-purulente; bacilloscopies positives.

En octobre 1929, création d'un pneumothorax artificiel droit, incomplet et inefficace.

Le 28 mars 1930, pleuroscopie. Il existe une adhérence de l'épaisseur du poignet, qui est désinsérée en trois séances. Il n'existe qu'un

très faible intervalle entre le tissu pulmonaire et la paroi thoracique.

Suites opératoires normales ; emphysème sous-cutané. Aggravation des lésions du côté gauche dans les mois qui ont suivi l'intervention. Ultérieurement, guérison complète.

Actuellement (1931), excellent état général. Ce malade a pu reprendre son travail de menuisier.

Obs. n° 83. — Désinsertion de plusieurs membranes. Guérison.

M. GETS..., 25 ans.

Infiltration tuberculeuse excavée de la moitié supérieure du lobe inférieur droit.

Pneumothorax artificiel droit, créé en mars 1928 ; pneumothorax incomplet ; persistance de l'expectoration : 3 à 6 crachats. Bacilloscopies positives. Médiastin très facilement dévié.

En octobre 1928 : désinsertion extra-pleurale d'un système d'adhérences membraneuses. Suites opératoires normales. Collapsus pulmonaire total. Déviation médiastinale consécutive.

Le champ pulmonaire gauche paraît condensé par suite de la diminution de volume de ce poumon.

Actuellement (1931). Le poumon droit a repris son expansion après cicatrisation des lésions. Guérison clinique.

Obs. n° 84. — Pyopneumothorax perforé avec vomiques et bilatéralisation nodulaire. Désinsertion d'un gros pilier ; création d'un second pneumothorax. Guérison clinique.

M. PER..., 32 ans.

Pneumothorax spontané du côté gauche, ayant suivi des hémoptysies très considérables. Expectoration bacillifère. Pyopneumothorax.

Ce malade transporté de Londres à Davos arrive en juillet 1931 dans un état extrêmement grave. Son pneumothorax est total ; il est incomplet, avec une adhérence triangulaire dans la région axillaire gauche.

Empyème, que l'on doit ponctionner. A droite, dissémination nodulaire.

En août 1931 : vomique de liquide purulent, pleural.

En octobre 1931 : nouvelle vomique. Pleuroscopie. Recherche de la perforation, qui ne peut être trouvée ; elle est probablement recouverte par de grandes couches de fibrines qui tapissent la cavité pleurale.

Désinsertion d'une adhérence en forme de pilier, courte, de la grosseur d'un humérus. Suites opératoires normales. La température,



FIG. 96. — Obs. GETS... cliché n° 1.

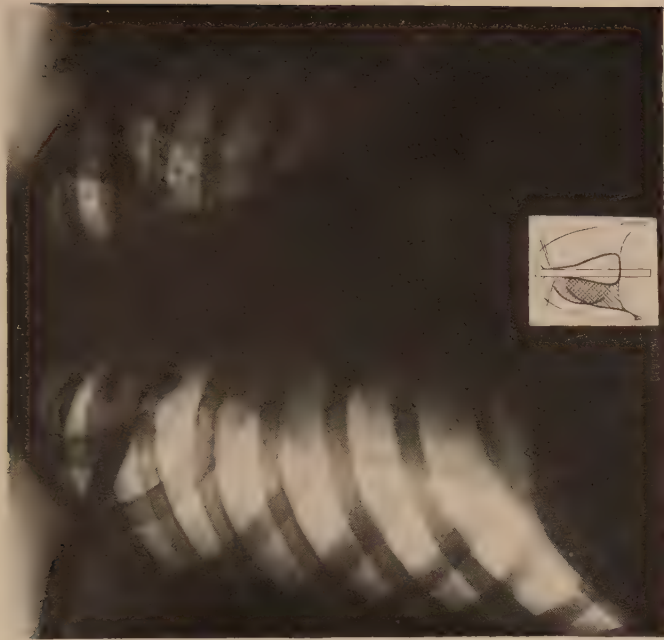


FIG. 97. — Obs. GETS... cliché n° 2.



FIG. 98. — Obs. PER... cliché n° 1.



FIG. 99. — Obs. PER... cliché n° 2.

qui était très élevée, devient normale. Reprise de poids considérable : 13 kilos.

Expectoration diminuée mais restant bacillifère.

En février 1932, petites hémoptysies, qui sont arrêtées par l'institution d'un pneumothorax artificiel droit.

Actuellement (mars 1932), température normale. Disparition des bacilles dans l'expectoration. La perforation pulmonaire n'a plus donné de signes depuis la fin d'octobre 1931.

XIX

RUPTURES SPONTANÉES DE BRIDES

et observations diverses

Obs. n° 85. — Rupture spontanée de brides au cinquième mois d'un pneumothorax. Réaction liquidienne. Bilatéralisation quatre mois plus tard.

M^{lle} VALE... Huguette, 17 ans, sans profession, consulte M. BRISAUD pour une tuberculose pulmonaire gauche ayant débuté en décembre 1929.

Un pneumothorax artificiel gauche est institué en juin 1930. Il a un excellent effet sur les signes généraux mais l'expectoration persiste, et contient encore des bacilles. Les examens radiologiques montrent que ce pneumothorax est rendu incomplet par plusieurs systèmes de brides paraissant très fines qui sont soit des fils, soit des rubans minces. La cavité est toujours visible ; la base est symphysée.

Vers le 1^{er} novembre 1930 survient une rupture spontanée de bride qui, chose curieuse, n'est pas perçue par la malade : c'est au cours d'un examen radiologique, avant une insufflation, que M. BRISAUD constate que l'image du poumon est absolument modifiée. Il n'y a ni eu dyspnée, ni poussée de température ; la pression du pneumothorax n'a pas été sensiblement modifiée : l'insufflation actuelle est de $(-5,200 + 0)$, alors que les pressions habituelles sont de $(-6,350 + 16)$. Dans les jours qui suivent, apparaît un épanchement liquide, sans syndrome manométrique de perforation pulmonaire.

Au-dessus du liquide, le collapsus pulmonaire paraît total.

Les examens de crachats dans les mois qui suivent sont alternativement positifs et négatifs.

Vers le mois de mars 1931 le liquide est en régression, mais il apparaît de l'autre côté quelques taches fines paraissant évolutives.

Actuellement, cette malade est soumise à un traitement par les sels d'or en même temps que son pneumothorax est entretenu. Son état général est bon mais l'expectoration est toujours bacillifère.

Obs, n° 86. — Pneumothorax inefficace. Pleuroscopie : nombreuses adhérences fines. Oléothorax. Perforation tardive. Phrénicectomie.

M. PAIR... Adrien, 30 ans, surveillant aux Chemins de fer de l'Etat, entre dans le service de M. RIST pour une tuberculose unilatérale gauche excavée.

Un pneumothorax artificiel gauche a été créé en avril 1929. Il est inefficace. M. BRISSAUD pratique une pleuroscopie : il existe un très grand nombre de brides filiformes très courtes, dont la section paraît impossible. On institue alors un oléothorax. Le malade entre à nouveau dans le service en août 1930 avec des accidents dus à une fistule pleuro-pulmonaire : on retrouve de l'huile dans une expectoration. On évacue l'oléothorax et on pratique une phrénicectomie gauche. L'état général est assez bon. Ce malade est revu en mars 1931 : son état est médiocre et son expectoration reste bacillifère.

Obs. n° 87. — Brides filiformes dans un pneumothorax datant de neuf mois. Rupture spontanée des brides. Perforation pulmonaire. Efficacité consécutive du pneumothorax. Disparition de la cavité : guérison clinique et bactériologique.

M. TOR... Maurice, 34 ans, est suivi par M. le Dr TOBÉ au Chalet de la Côte, à Chamonix, depuis 1928, pour une tuberculose pulmonaire dont le début est ancien. Ce malade a été soigné à Leysin et à Hauteville depuis 1920.

Un pneumothorax droit a été créé en 1923 à la Rochelle.

En juillet 1928 l'état est le suivant : à droite, infiltration de la partie supérieure du poumon ; le pneumothorax a été total mais il tend à se symphyser à sa partie inférieure et à sa partie supérieure. A gauche, bilatéralisation récente, excavée. Cette cavité grandit régulièrement entre mars et juillet 1928.

En juillet 1928, institution d'un pneumothorax artificiel gauche qui est entretenu à la pression terminale de -1 . Ce pneumothorax est total, mais il existe deux brides filiformes sous la clavicule, s'insérant en regard de la cavité, qui est toujours visible.

En avril 1929, on pratique une insufflation du pneumothorax gauche aux pressions suivantes : — 7,650 cme. — 3. Un quart d'heure après, le malade, qui regagnait à pied son domicile, est pris d'une douleur thoracique aiguë avec dyspnée extrême et état syncopal. Il est immédiatement transporté au Chalet de la Côte, où l'on pratique une désinsufflation de 750 cme. ramenant la pression à -2 environ et démontrant l'existence d'une perforation pulmonaire. On continue à extraire de l'air du pneumothorax, pendant deux heures environ,

et les accidents immédiats sont conjurés. Après quelques jours le malade peut rentrer chez lui.

Dans les mois qui suivent, on observe un changement radical dans l'évolution du pneumothorax gauche. La cavité disparaît, l'expectoration ne contient jamais de bacilles, lors des examens successifs pratiqués chaque mois. Actuellement (octobre 1931) l'état général et local est excellent. Le pneumothorax droit a été abandonné, le pneumothorax gauche, efficace, est entretenu, les bacilloscopies sont négatives depuis deux ans. Le malade poursuit sa cure à Chamonix et peut se livrer à un travail modéré.

Obs. n° 88. — Adhérence épaisse en forme de pilier, donnant l'impression aux examens radiographiques et à la pleuroscopie de contenir le prolongement d'une caverne pulmonaire. Section de quelques brides filiformes, ce pilier étant respecté. Mort plusieurs mois après. Autopsie : Section du pilier après insufflation intra-pulmonaire pour démontrer qu'il n'existait pas de communication entre la caverne et l'adhérence (Communiquée par le Dr D'Hour, de Lille).

Mlle VAN H..., âgée de 22 ans, entre en juin 1929 dans le service du Professeur LANGERON, à l'hôpital de la Charité à Lille, pour des lésions pulmonaires dont le début semble remonter au mois d'août 1928.

Elle présente des lésions excavées du poumon droit prédominant sur le lobe supérieur. Il existe une autre cavité à la base du même poumon.

Bacilloscopies positives.

Un pneumothorax artificiel est créé en février 1929. La cavité du lobe inférieur se réduit facilement. Le sommet est maintenu par des adhérences qui n'ont qu'une très minime tendance à s'étirer. Le médiastin est mobile.

En janvier 1930, M. D'Hour pratique une pleuroscopie qui lui montre deux cordages apicaux qui sont sectionnés, et un gros pilier latéral, paraissant contenir du poumon ; il est respecté.

Suites opératoires normales. Amélioration légère du collapsus sans que l'adhérence latérale change nettement de dimensions.

Quelques injections d'huile goménolée sont mal supportées. On renonce à faire un oléothorax.

En avril 1930, la température devient élevée. Hémoptysie foudroyante, mort.

A l'autopsie, on pratique une insufflation des poumons par la trachée, puis, la cavité du pneumothorax étant remplie d'eau, on

sectionne avec des ciseaux l'adhérence latérale *in situ* ; aucune bulle d'air ne s'échappe à ce moment du moignon pulmonaire, ce qui montre qu'il n'existe pas de communication entre la caverne et l'adhérence, comme on aurait pu le craindre d'après les examens radiographiques et pleuroscopiques.

TROISIÈME PARTIE
COMMENTAIRES ANATOMIQUES
CLINIQUES ET TECHNIQUES

I. ÉTUDE ANATOMIQUE

ASPECT MACROSCOPIQUE DES ADHÉRENCES PARIETO-PULMONAIRES

La figure 100, montre l'aspect sous lequel les adhérences pleurales du pneumothorax se présentent à l'autopsie. C'est ainsi que FORLANINI les a vues quand il en a donné la première description anatomique. Depuis JACOBÆUS, l'endoscopie pleurale a permis de les étudier dans de moins regrettables circonstances. Nous verrons plus loin la technique de cette exploration, dont la partie endoscopique est aussi simple et facile que sa partie opératoire est délicate.

Les planches en couleur qui accompagnent notre travail montrent l'aspect de ces brides pleurales et, en les confrontant, on voit tout de suite combien ces adhérences sont variées. Aussi n'est-ce pas sans artifice qu'on les a divisées en catégories.

La description la plus simple est celle qui se fonde uniquement sur leur aspect extérieur. C'est d'après des considérations de forme et de couleur que l'on divise les adhérences en filiformes, rubannées, vélamenteuses, membraneuses, cylindriques.

Les fils tendus à travers la plèvre apparaissent comme ce mince cordon blanc, un peu nacré, qui figure au premier plan, dans nos planches, sur la figure 1. Sa longueur est de 4 à 5 centimètres, son diamètre n'excède pas 3 ou 4 millimètres (on mesure les dimensions des adhérences par comparaison avec l'anse du cautère, portée à leur contact). L'insertion pariétale sort un peu de la limite du champ de vision, on voit qu'elle est élargie ; l'insertion pulmonaire, bien visible, ne soulève pas sensiblement la surface du poumon collabé ; elle s'étale sur la plèvre viscérale, mais il y a une démarcation nette entre la couleur

blanche du fil et la teinte gris-rose du poumon. Ce fil a été sectionné avec la plus grande facilité.

La figure 2 (planche I) montre également une adhérence filiforme insérée à la partie tout à fait supérieure du dôme pleural, à peu de distance du médiastin.



FIG. 100.

Topographie et aspect des brides pariétopulmonaires après ouverture du thorax.

Sur la figure 3, on voit à côté d'une membrane qui est entamée, quelques fils accessoires qui ont été coupés sans aucune difficulté.

Sur la plupart des schémas pleuroscopiques qui accompagnent nos observations on aperçoit également des adhérences filiformes traversant une cavité pleurale absolument libre et

réalisant les « cordons bien aérés » décrits par MM. FIGUET et GIRAUD.

Il est particulièrement intéressant au cours de l'examen pleuroscopique d'étudier l'insertion pulmonaire de ces brides filiformes. Dans les pneumothorax récents, l'adhérence soulève souvent un petit cône de tissu pulmonaire ; d'autrefois elle semble s'étaler à la surface du poumon.

Dans les pneumothorax anciens, il arrive que la bride semble pénétrer dans le poumon comme un poteau fiché en terre.

Deux *voiles* occupent le fond de la figure 1, planche I ; ils sont assez minces (2 à 4 mm.) ; leur épaisseur n'est pas uniforme, mais ils présentent des renforcements qui sont comme autant de brides filiformes contenues dans le voile ; entre ces renforcements ils sont à peu près transparents. Leur insertion pulmonaire ne soulève pas le tissu du poumon. Entre les deux voiles la plèvre pariétale foncée, avec des stries plus claires correspondant aux côtes, apparaît comme si elle était vue sous un porche ogival.

Quand les voiles sont plus nombreux et mêlés de cordons ou d'épais piliers, on aperçoit un entrelacement plus ou moins confus, où l'on peut trouver de grandes difficultés à faire mouvoir les instruments.

Quand les voiles sont allongés ils constituent des *rubans* plus ou moins larges, tels que celui qui est soulevé par le cautère et dessiné sur la figure 4.

Les *membranes* sont des adhérences plus épaisses que les voiles. La figure 3 montre une membrane moyennement épaisse qui a été entamée par le cautère.

La figure 7, planche II, représente une membrane beaucoup plus épaisse dont le pleuroscope ne pouvait trouver qu'un seul bord libre au-dessous duquel s'enfonçait un petit ruban accessible.

La figure 8 montre que l'on put arriver à creuser au-dessous de cette membrane une cavité pour la désinsertion de la paroi thoracique. Il s'agissait d'une adhérence en forme de faux.

D'autres fois la membrane affecte la forme d'un *diaphragme* et sépare deux cavités partielles dans la plèvre, l'une au-dessus



FIG. 101.

Système complexe de rubans et de voiles ;
à gauche, un fil latéral isolé.



FIG. 102.

Membrane épaisse, contenant du tissu pulmonaire. Nombreux tubercules
pleuraux.

d'elle, l'autre au-dessous. Ces faux et ces diaphragmes se rencontrent particulièrement en regard des scissures et représentent le reliquat d'une interlobite symphysée, en ce point, avec la paroi thoracique. Il est parfois nécessaire de pratiquer deux pleuroscopies, l'une au-dessus, l'autre au-dessous d'un tel diaphragme intra-pléural pour l'examiner dans son entier.

Dans certains cas, une adhérence en nid d'hirondelle retient au-dessus d'elle un peu de liquide pleural, donnant sur les radiographies l'image d'un niveau horizontal suspendu à mi-hauteur de la plèvre.

Sur la figure 5, planche II, on voit un gros cylindre de la taille du pouce dans lequel l'anse galvanique est obligée de creuser une sorte de tranchée, manœuvre qui n'est pas sans danger, comme le montre la figure 6, planche III : une hémorragie importante s'est produite au moment de la section ; le moignon pulmonaire saigne peu, mais le moignon pariétal est partout recouvert d'un gros caillot et l'hémothorax se voit tout autour du moignon pulmonaire (Observation n° 45, M. QUIN... Henri).

HISTOLOGIE

Méthodes d'examen. — L'étude histologique des adhérences a porté jusqu'à ce jour sur un nombre assez réduit de brides pleurales. Le premier travail, portant sur l'histologie des brides cordoniformes, est de FORLANINI (1909). En 1916, JACOBÆUS a publié une étude de la structure de 13 fils et cordons. Il procédait par sections transversales, établissant pour chaque bride trois coupes, l'une vers le milieu, une autre à l'extrémité pariétale et une troisième à un centimètre du poumon.

DIEHL et KREMER, SCALABRINO, ont également étudié la structure des diverses variétés d'adhérences. Enfin, M^{lle} I. FRANTZ, assistante de M. MAURER, de Davos, a publié, en 1931, dans le *Beitrag zur Klinik der Tuberkulose*, un travail très intéressant, qui porte sur l'examen histologique de 37 pièces anatomiques comprenant toutes les sortes d'adhérences : fils, voiles, rubans, larges membranes et piliers épais.

Tous ces travaux portent sur des *pièces d'autopsie*. Cependant il ne serait pas absolument impossible de prélever sur le vivant un fragment de bride filiforme, après section, grâce à la pince biopsique de JACOBÆUS, que l'on introduit par la canule du cautère, et qui peut rendre des services dans des cas de tumeur pulmonaire.

Pour conserver la forme exacte des brides, en vue de pratiquer des coupes bien orientées, il serait bon de formoler la cavité pleurale pendant douze heures, avant de pratiquer l'autopsie. On aura soin de conserver la portion de la paroi thoracique qui intéresse l'insertion de la bride, en prélevant, en masse, les fragments de côtes intéressés et leurs espaces intercostaux.

Dans le service de notre maître M. RIST, nous avons eu l'occasion d'examiner anatomiquement une malade porteuse d'un pneumothorax artificiel droit, créé trois mois auparavant

et qui avait succombé à une bilatéralisation foudroyante à forme d'alvéolite suraiguë, avec bacilles de Koch dans les vaisseaux, que nous avons étudiée par ailleurs. Avec MM. RAVINA et DELA-



FIG. 103.

Aspect radiologique des brides de la figure 100.
Remarquer les images pseudo-cavitaires du poumon collabé.

RUE, nous avons pratiqué un examen histologique de six adhérences qui existaient au sein de ce pneumothorax.

La figure 100, page 110, montre la disposition de ces adhérences, telle qu'elle nous apparut à l'autopsie, après ablation

d'un large volet thoracique ; on distinguait quatre brides filiformes apicales (trois seulement sont visibles sur le cliché), un pilier latéral inséré sur le lobe supérieur, long de 5 centimètres environ, gros comme le petit doigt ; enfin, un pilier de la grosseur du pouce et assez court (3 cm. environ) unissait le lobe moyen à la paroi thoracique. La plèvre était épaisse, d'aspect chagriné ou rugueux, de couleur grisâtre ; il existait un épanchement séro-purulent.

Nous présentons (fig. 103) un cliché radiographique pris cinq jours avant la mort, sur lequel on voit assez nettement le pilier inséré sur le lobe supérieur. Les fils apicaux ne sont perceptibles qu'à l'examen attentif du film radiographique. Le gros pilier inférieur baigne dans le liquide.

Dans le poumon collabé, on aperçoit des zones claires que l'on pourrait prendre pour des cavités : il n'en est rien, ainsi que les coupes sériées du poumon nous l'ont montré ; il s'agit de zones moins touchées par le collapsus et où les lésions caséuses étaient moindres que dans les parties voisines. Ce cliché peut être versé au dossier des images radiologiques pseudo-cavitaires.

Avec MM. RAVINA et DELARUE, nous avons pratiqué, en plus des coupes transversales de JACOBÆUS, des coupes longitudinales aux extrémités de chaque bride, de façon à étudier les transitions entre le tissu de l'adhérence et les tissus du poumon, d'une part, et de l'espace intercostal d'autre part.

La coupe transversale à la partie moyenne est utile pour étudier le squelette fibreux de la bride, l'état de la séreuse pleurale qui la recouvre, et surtout le nombre et l'aspect des vaisseaux qui la traversent.

Sur la *coupe longitudinale passant par l'insertion pariétale*, on examinera le décollement sous-pleural, amorcé ou réalisé à la base de la bride et dont nous verrons l'importance en vue de l'opération de JACOBÆUS.

Enfin, la *coupe longitudinale passant par l'attache pulmonaire* permettra de voir les rapports qui existent entre la caverne sous-jacente et les éléments caséux de la bride.

Structure des brides filiformes. — Il s'agit essentiellement d'un tissu conjonctif très riche en collagène. Les faisceaux conjonctifs sont parallèles à l'axe de la bride. Dans le cas que nous avons étudié, d'une bride datant de trois mois (c'est l'« âge » auquel la section commence à être indiquée), on voyait ces faisceaux ordonnés en une charpente fibreuse assez dense.

Les fibres élastiques, visibles sur les préparations traitées par la fuschéline, sont longues et frêles : elles forment un feutrage plus fourni dans la partie para-pulmonaire de la bride qu'à son extrémité pariétale.

L'origine de ce tissu élastique peut prêter à discussion. UNVERRICHT pense que son apparition est secondaire à la formation de la bride. Nous serions plutôt tentés de croire, avec JACOBUS, que l'on peut voir dans ces fibres élastiques, les restes d'un tissu pulmonaire profondément modifié.

La plèvre qui recouvre les brides filiformes présente un aspect histologique variable selon l'âge de la bride et selon l'état plus ou moins altéré de la cavité pleurale. Quand la plèvre est à peu près saine, en l'absence de tout épanchement riche en cellules, la bride est recouverte d'un épithélium pleural presque normal, tout au plus y peut-on observer un dépôt fibrineux en voie d'organisation. Au contraire, s'il s'agit d'une plèvre altérée, qui a déjà contenu un épanchement, ou même plusieurs, la surface de la bride disparaît sous une épaisse couche de fibrine et son aspect ne diffère en rien d'une coupe de plèvre pariétale ou pulmonaire au cours d'un vieil épanchement purulent tuberculeux.

Au niveau de l'*insertion pariétale* des brides filiformes, les faisceaux conjonctifs s'évalent en éventail et se continuent directement avec le tissu collagène sous-pleural.

L'*attache pulmonaire* est la partie la plus importante à considérer. Son aspect varie selon que la bride prend son insertion sur une cavité ou à quelque distance de celle-ci. Dans le cas que nous avons étudié, il n'existait pas de caverne dans le pied même de la bride. Cependant on y apercevait quelques nodules tuberculeux volumineux, entourés d'une zone lympo-conjon-

tive et épithélio-giganti-cellulaire, et centrés par une large masse caséuse homogène lobulée par des cloisons conjonctives denses. Il existait une ébauche de « cône d'insertion ». A ce niveau, on apercevait une image fort rare, selon M^{lle} I. FRANZ : C'est une limitante élastique, sinueuse, vestige de la limitante



FIG. 104.

Coupe paramédiane longitudinale du cône d'insertion.

Sur cette coupe paramédiane se voit la bandelette élastique sous-pleurale laquelle semble former une limite nette entre le tissu pulmonaire partiellement atelectasié et le tissu conjonctif de la bride.

élastique de la plèvre. On pourrait croire que dans les cas où cette barrière élastique persiste, les éléments histologiques de tissu pulmonaire ne pénètrent pas au sein de la bride ; il n'en est pas ainsi, et l'on peut trouver dans des fils très grêles, à distance de l'attache pulmonaire, des cavités très allongées, juxta-

posées, séparées par des fibres élastiques et des capillaires extrêmement grêles. Ces cavités sont revêtues parfois par quelques cellules cubiques qui réalisent bien l'aspect du revêtement des alvéoles atelectasiés. Bien plus souvent, on trouve seulement à l'intérieur de ces cavités quelques volumineuses cellules arron-



FIG. 105.

Quelques vaisseaux de l'une des brides examinées.
Lésions d'endovascularite proliférante.

dies, peu chromophiles, à noyau clair. Dans certains de ces éléments, se voient quelques grains noirs réalisant l'image typique de cellules à poussière. Ça et là, ces cellules se fusionnent et forment de véritables cellules géantes, dans lesquelles les colorations de ZIEHL nous ont permis de trouver quelques rares bacilles tuberculeux.

Ce n'est qu'à l'extrémité pariétale de la bride que l'on cessait

d'apercevoir ces éléments pulmonaires étirés et modifiés. En somme, il nous a semblé que la plèvre pariétale (ou le vestige qui la représente dans les brides) est la seule limite du tissu pulmonaire de la bride.

La structure des voiles et des membranes ne diffère pas essentiellement de celle des adhérences par étirement. Un voile assez mince présente la même organisation intérieure qu'un fil de diamètre correspondant à l'épaisseur de ce voile.

Structure des brides épaisses. — Le type qui offre l'aspect histologique le plus intéressant est le gros pilier (2 cm. de diamètre ou davantage) à insertions pariétale et pulmonaire élargies, auquel M. MAURER donne le nom de « bride en sablier ». En règle générale, il siège en regard d'une caverne.

L'insertion pulmonaire s'élargit en forme de cône. Souvent ce cône est centré sur un prolongement de la cavité. Ce prolongement peut apparaître sur les clichés radiographiques, donnant à la caverne un aspect de virgule. L'examen histologique montre qu'il n'existe aucune barrière perceptible entre le tissu pulmonaire et le tissu propre de la bride. Franchement caséeux à sa base, le cône d'insertion présente, à son sommet, tous les intermédiaires entre le poumon tuberculeux et cet aspect conjonctivo-élastique bourré de cellules alvéolaires déformées que nous avons étudié à propos des brides filiformes.

L'aspect change seulement quand on dépasse l'étranglement médian du sablier et que l'on arrive dans le cône à base pariétale. On y trouve un tissu conjonctif lâche, à mailles fines, avec des travées en forme d'éventail, raccordant les lignes de force de la bride avec la direction des couches sous-pleurales de la paroi thoracique. Ce tissu lâche a par endroits un aspect aréolaire, la coloration au Soudan III permet d'y mettre en évidence de nombreux globules graisseux.

Il existe en somme, dans l'élargissement du « pied » pariétal de ces gros piliers, une *zone de tissu lâche* qui, *a priori*, semble devoir se prêter au décollement opératoire.

Disons encore que ces gros piliers siègent en général au

sein d'une cavité pleurale altérée. Il est rare qu'ils aient conservé leur épithélium de recouvrement. En règle, leur surface est composée d'une couche externe fibrineuse et d'un tissu inflammatoire sous-jacent. C'est le cas des piliers que nous avons pu exa-



FIG. 106.

Coupe longitudinale d'une bride de 7 millimètres de diamètre.

Région située à l'union du tiers moyen et du tiers pariétal. Alvéoles pulmonaires étirés, en réaction inflammatoire. Noter, en haut et à droite, deux plasmodes multinucléés.

miner. Ils présentaient, en outre, de nombreuses lésions folliculaires paraissant assez jeunes, sans caséification centrale.

Vascularisation des brides. — La figure 97 montre une coupe transversale passant vers le milieu d'une bride filiforme.

L'aspect des vaisseaux est typique : Ils sont très nombreux, répartis en véritables bouquets vasculaires. La partie moyenne

de la bride paraît plus riche en vaisseaux que les extrémités : c'est là une apparence qui tient à ce qu'elle est, en général, plus rétrécie.

On remarque tout de suite qu'il s'agit de vaisseaux altérés. Il est difficile de distinguer les artères des veines. Presque tous les vaisseaux présentent des lésions d'endarterite chronique portant sur l'*intima* qui est notablement épaissie. JACOBÆUS avait émis l'hypothèse d'une hypertrophie de la musculose artérielle au sein d'une bride mince soumise à certains efforts. Pour SCALABRINO, il s'agit d'une endarterite tuberculeuse. Un point est hors de doute, c'est que le calibre interne de ces vaisseaux est notablement rétréci ; pour certains d'entre eux, comme le montre notre figure, l'oblitération est réalisée.

En somme, il existe dans les brides des vaisseaux très nombreux, de petit calibre et présentant presque toujours des altérations pathologiques de leurs parois.

Les coupes longitudinales que nous avons pratiquées aux extrémités des brides, montrent que ces vaisseaux se continuent avec ceux de la paroi d'une part, avec les vaisseaux pulmonaires d'autre part. La figure 104 montre un vaisseau pulmonaire assez important qui pénètre dans la bride.

Pour Virgilio FERRARI, les artères des brides se dirigent vers le poumon, les veines vers la paroi. C'est possible, encore que les examens histologiques de M^{lle} FRANZ et les nôtres n'aient pas permis d'établir ce point avec certitude. Quand une hémorragie se produit au cours de la section d'une bride filiforme, c'est presque toujours le bout pariétal qui saigne. Il est exceptionnel que ce saignement ait l'allure d'une hémorragie artérielle. Dans les trois cas que nous avons observés, il s'agissait très probablement d'une hémorragie veineuse.

Rapports anatomiques des brides et des lésions tuberculeuses.

— Nous avons vu plus haut les rapports de voisinage à peu près constants qui existent entre le siège d'une lésion excavée et l'implantation des brides pleurales. L'anatomie pathologique confirme ce point.

L'observation la plus démonstrative a été rapportée par MM. RIST et ROLLAND à la Société d'Etudes de la Tuberculose, en 1922 ; il s'agissait d'un pneumothorax artificiel droit créé en octobre 1921 ; la mort survint 7 mois plus tard, du fait d'une hémoptysie massive : l'autopsie montra la présence d'une grosse bride et d'une grande cavité, très voisine de la plèvre, poussant dans le cône d'insertion de la bride un prolongement en forme de tunnel. L'hémoptysie provenait du poumon opposé. A propos de cette bride, creusée et traversée par du tissu caséux, MM. RIST et ROLLAND faisaient ressortir les grands risques de perforation que l'opération de JACOBÆUS aurait entraînés dans ce cas.

Un point qui nous paraît également très important a été bien mis en lumière par les travaux de M. MAURER et de M^{lle} FRANZ ; une de leurs observations est particulièrement démonstrative. Il s'agissait d'un pneumothorax artificiel créé pour de multiples petites cavités et rendu incomplet par l'existence de sept brides. Deux ans et demi après la création du pneumothorax, une perforation mortelle se produisit. L'autopsie montra que les nombreuses cavités qui existaient de haut en bas du poumon collabé, étaient *toutes cicatrisées*, sauf celles qui étaient situées au pied des brides ; l'une de celles-ci, très superficielle, était le siège de la perforation.

D'autre part, M. MAURER nous a cité des cas de pneumothorax décédés pour d'autres causes que l'évolution de leur tuberculose pulmonaire ; on a pu constater que le dernier endroit où les lésions caséuses continuent à évoluer, est situé au pied des adhérences pleurales.

Quelles que soient les raisons de cette élection, qu'il s'agisse d'une zone soumise à un effort particulier, à des mouvements constants, à une distension pénible, ou bien qu'il s'agisse d'un trouble de vascularisation, il est certain qu'il existe, à l'insertion des brides pleurales, une « zone de moindre guérison », une sorte d'*ultimum moriens* de la tuberculose pulmonaire.

L'observation Hu..., 13 *bis*, parmi beaucoup d'autres, donne un exemple de ces lésions irréductibles, malgré l'effort thérapeutique prolongé du pneumothorax : après quatre ans de collapsus pulmonaire, la lésion cantonnée au pied de la bride, fournit encore des bacilles. L'opération de JACOBÆUS amène la guérison ; elle fait disparaître en même temps les petites poussées congestives qui, depuis quatre ans, précédaient les règles chez cette malade.

Nous verrons plus loin que le lieu d'apparition des rechutes de tuberculose dans des poumons collabés donne encore un argument dans ce sens.

CLASSIFICATION DE M. MAURER (de Davos).

A la grande variété des aspects de brides, tels que les révèle l'examen pleuroscopique, il convenait de substituer une classification qui permit de poser avec plus de sûreté les indications opératoires.

Les notions histologiques que nous avons rappelées plus haut permettent de comprendre pourquoi M. MAURER a établi quatre types d'adhérences pleurales, d'après leur structure interne et les rapports constatés entre le tissu fondamental de la bride et le tissu pulmonaire, et d'après l'existence ou l'absence d'une zone sous-pleurale de tissu lâche au niveau de l'insertion pariétale de l'adhérence.

Les 4 schémas de la figure 107 font apparaître les caractéristiques de ces 4 variétés de brides :

TYPE I : Ni l'insertion pulmonaire, ni l'insertion pariétale ne sont élargies.

TYPE II (rare) : L'insertion pariétale seule est élargie : *zone décollable* sous-pleurale.

TYPE III : L'insertion pulmonaire seule est élargie : *cône de pénétration* du tissu pulmonaire dans la bride.

TYPE IV : Les deux insertions pulmonaire et pariétale sont élargies : *Bride en sablier*.



type I



type II



type III



type IV

FIG. 107.

Les 4 types d'adhérences selon la classification de M. MAURER (de Davos)
(D'après les dessins de cet auteur).

Examinons maintenant le moyen de reconnaître ces variétés à l'examen pleuroscopique :

Le *type I* comprend la grande majorité des fils et des cordons

fins de petit calibre, des voiles et des rubans transparents et des membranes minces ; les brides filiformes comportent, comme nous l'avons vu, une charpente fibreuse et un revêtement fibreux. Le tissu pulmonaire, s'il n'est pas absolument absent de la bride, n'y est cependant représenté que par des éléments cellulaires profondément modifiés ; on ne trouve qu'exceptionnellement de petits foyers tuberculeux au sein de telles brides. Du côté de l'insertion pleurale, on trouve les vestiges de la plèvre pariétale au contact même des éléments de la paroi thoracique.

En somme, la section d'une telle bride, pratiquée à quelque distance du poumon (par exemple à mi-longueur de l'adhérence) ne comporte pas l'ouverture d'un foyer tuberculeux communiquant avec le poumon malade. Si l'on met à part le risque d'hémorragie, très réduit, ces brides peuvent être sectionnées sans danger, par n'importe quelle technique.

Le type II de MAURER répond également à des adhérences assez minces.

La constitution de la bride et son insertion pulmonaire, le rapprochent de celle du type I, mais son attache pariétale est particulière, elle soulève la plèvre pariétale en forme de tente (en général il y a des renforcements latéraux qui donnent à cette insertion une forme en patte d'oie) : c'est dans cette tente que l'on trouve ce tissu sous-pleural lâche, aréolaire, facilement décollable ; que nous avons vu à l'examen histologique des adhérences. Ce type II est très rare. Il ne comporte pas de sanction opératoire spéciale, puisque la section d'une telle bride en son milieu, n'expose pas à une atteinte pulmonaire. Il fallait cependant l'individualiser à cause de son insertion pariétale particulière qui permet de comprendre la structure des brides en sablier, si importante au point de vue opératoire.

Parmi toutes les observations relevées par nous, deux seulement ont permis d'identifier une bride du type II de MAURER ; ce sont les cas T... (obs. n° 4) et Dr X... (obs. n° 6). Dans les deux cas la section fut simple et efficace, encore que l'expectoration du premier de ces malades contienne encore des bacilles de

Koch par intermittences. La cavité de son poumon collabé a disparu.

* * *

Les types I et II comprennent les brides minces, sans participation pulmonaire ; on leur opposera les types III et IV, dans lesquels il y a pénétration de poumon, le plus souvent de poumon caséeux. Ce sont les plus fréquents. Pour MAURER et M^{lle} I. FRANZ, ils se rencontrent dans les *deux tiers des cas*.

Ils comprennent les gros piliers, les membranes épaisses, les faulx, les diaphragmes et les aspects intermédiaires entre la bride isolée et l'adhérence en surface.

La participation du tissu pulmonaire peut se deviner, à l'examen pleuroscopique, d'après la coloration de l'adhérence, qui, sur presque toute sa longueur, est la même que celle du moignon pulmonaire auquel elle fait suite. Mais il s'agit en général, de brides recouvertes d'une plèvre épaissie, absolument opaque et c'est uniquement sur les variations de forme que l'on fera le diagnostic de la variété.

Les brides du groupe III apparaissent comme des figures coniques à base pulmonaire. Parfois le lobe malade semble s'effiler comme pour pénétrer dans l'adhérence. Sur les coupes on aperçoit fréquemment un prolongement de la cavité qui pénètre jusqu'à la partie externe de la bride. Même si ce prolongement fait défaut, on trouve dans la bride des éléments caséeux, des tubercules ramollis. Sur les coupes colorées au Ziehl, on peut mettre en évidence de nombreux bacilles tuberculeux. Il est clair qu'une section de ces brides, même assez rapprochée de l'insertion pariétale, pourra ouvrir un foyer tuberculeux et parfois un prolongement de la caverne. Il faut donc agir sur l'insertion pariétale elle-même. Celle-ci est différente selon le type d'adhérence considéré.

Dans le type III, l'attache pariétale étant la même que le type I, la plèvre thoracique n'est pas soulevée. Les éléments pulmonaires peuvent arriver à quelques millimètres du périoste

costal ou de l'aponévrose des muscles intercostaux. C'est le type le plus dangereux pour l'opération.

Dans le type IV, au contraire, on observe, comme dans le type II, une amorce de décollement sous-pleural, une zone large de quelques millimètres, dans laquelle on ne rencontre que du tissu lâche, sans aucune participation d'éléments du parenchyme pulmonaire.

PATHOGÉNIE DES ADHÉRENCES PLEURALES

Nous serons assez brefs sur ce point, renvoyant le lecteur aux études de M. MAURER (de Davos). Cet auteur reconnaît trois origines aux adhérences pleurales, qui, existant avant que l'on ait établi le pneumothorax artificiel, se révèlent dès les premières insufflations et s'organisent par la suite :

1^o Il incrimine, dans certains cas, *un foyer tuberculeux autonome de la plèvre*, siégeant le plus souvent en regard du foyer pulmonaire, mais ne communiquant pas directement avec lui.

Dès que le poumon est repoussé loin de la paroi thoracique par le pneumothorax, l'étirement de la bride se produit aux dépens de la partie pulmonaire de la petite zone de symphyse préexistante. En effet, le foyer pleural a accolé fortement la plèvre pariétale au périoste des côtes et à l'aponévrose des muscles intercostaux. On obtient donc des brides de type I ou de type III, selon le diamètre de la zone de symphyse primitive.

2^o D'autres fois, c'est *la propagation directe*, vers la paroi thoracique, d'un *foyer de tuberculose pulmonaire* qui est l'origine de l'adhérence. Quand on installe le pneumothorax artificiel, c'est une portion de poumon caséeux qui s'étire (non sans risques de perforation) et il se constitue une adhérence du type III.

3^o L'*inflammation péricale* de la plèvre en regard d'une lésion pulmonaire corticale détermine, avant que l'on ait créé le

pneumothorax, une petite zone de symphyse pleurale ; il s'agit d'une symphyse de tissu inflammatoire ; il n'existe pas, dans ces cas d'adhérence très ferme entre la plèvre pariétale et les tissus sous-jacents de la paroi thoracique, et l'étirement peut se faire aux dépens du tissu cellulaire sous-pleural, réalisant le type II.

Le plus souvent, puisque la bride siège en regard d'une zone de poumon altéré, cet étirement se fait, en même temps, aux dépens de l'insertion pulmonaire et ainsi se trouve réalisé le type IV, le plus fréquent de tous, en ce qui concerne les adhérences épaisses.

ÉVOLUTION DES ADHÉRENCES NON SECTIONNÉES

Nous ne voulons parler ici que des adhérences pour lesquelles on aurait pu poser l'indication de l'opération de JACOBÆUS ; il ne s'agit pas des pneumothorax comportant des brides qui, par leur forme ou leur point d'insertion, ne s'opposent pas au collapsus.

Tout d'abord, l'étirement des brides est un phénomène que connaissent bien les médecins qui considèrent la série des clichés d'un même malade au cours d'un pneumothorax entretenu pendant de longs mois. On en trouve un cas démonstratif dans l'observation LAFAR..., n° 65. Dans d'autres cas encore, sur des images de brides latérales, prises en téléradiographies, en éliminant par conséquent toutes les causes d'erreurs dues à une variation d'incidence de rayons, nous avons pu mesurer un allongement de 5 à 15 centimètres, en six mois environ ; il s'agissait de brides filiformes parallèles, ne gênant nullement la rétraction de la caverne, et ne relevant pas de l'opération de JACOBÆUS.

Il est clair qu'un tel étirement ne peut s'exercer que sur des adhérences purement fibro-élastiques ; il y aurait le plus grand danger à tenter d'obtenir l'étirement d'une bride contenant du

tissu pulmonaire malade ou renfermant dans son sein des tubercules caséeux.

La rupture spontanée des brides est loin d'être rare. Elle succède à un effort de toux ou à une insufflation. Plusieurs éventualités peuvent se présenter : si la bride se rompt en un point qui n'intéresse aucunement le tissu pulmonaire, si par exemple, un fil purement fibreux (type I de MAURER) se rompt en son point le plus mince, en son milieu, cet accident peut passer parfaitement inaperçu, et n'est découvert qu'à l'occasion d'un examen radioscopique, ou par la comparaison des clichés successifs. Mais les brides n'ont pas seulement tendance à se rompre au point le plus mince, c'est également la partie la plus friable qui est la plus exposée, et celle-ci siège, en général, à l'insertion pulmonaire de la bride, là où elle se raccorde avec une zone de tissu caséeux.

C'est maintenant un fait bien connu que les perforations pulmonaires siègent au pied des adhérences pleurales. Il s'agit parfois d'une perforation pulmonaire minime, dont il est même très difficile de faire la preuve. Parfois seulement, on note l'apparition insolite d'un petit épanchement liquide, en même temps qu'une image de bride filiforme a disparu (observation VALE..., n° 85).

D'autres fois, la perforation est plus dramatique. Nous en rapportons un cas, (observation TORT..., n° 87), survenu un quart d'heure après la fin de l'insufflation chez un malade porteur d'un pneumothorax bilatéral. Les accidents immédiats une fois conjurés, la rupture de la bride fut suivie d'une évolution particulièrement heureuse ; le collapsus pulmonaire devint excellent, et l'évolution de la tuberculose changea complètement d'aspect.

On obtint ainsi le même résultat qu'après une opération de JACOBÆUS. Ce sont là des hasards qu'il faut bénir, mais on ne doit jamais compter sur eux.

A ce propos, il est hors de doute que l'augmentation des pressions intra-pleurales, s'exerçant sur un moignon pulmonaire retenu par des adhérences, est une méthode aveugle et dangereuse. Aucun ptisiologue n'oserait installer de fortes pressions

pleurales positives chez un malade dont les clichés montrent une image de bride tendue. Mais, de plus, il faut bien savoir qu'il peut exister des fils tendus à travers la plèvre, soit en avant, soit en arrière, qui sont invisibles aux examens radiologiques courants, et ne sont pas moins redoutables. Il ne faut pas négliger d'examiner ces malades à l'écran fluorescent sous toutes les incidences, pour apercevoir ces ennemis dissimulés du collapsus pulmonaire.

La pathogénie de ces perforations est simple, si l'on considère la topographie juxta-cavitaire des brides, la participation de tissu pulmonaire plus ou moins caséeux à la structure de leur cône d'insertion. M. MAURER (de Davos) envisage le jeu des forces qui s'équilibrent à la base d'une bride. Il y a en ce point une composition des actions et des réactions selon trois directions : la pression du pneumothorax qui s'exerce normalement à la surface du poumon collabé, la résistance de la bride, selon l'axe de celle-ci, et enfin, le poids du moignon pulmonaire (dans le cas de brides apicales, les plus fréquentes), qui s'exerce verticalement. Nous verrons, à propos des perforations post-opératoires, que l'on ne trouble pas impunément cet équilibre de forces.

Une observation particulièrement instructive à cet égard est l'observation PAIR..., n° 86 : une pleuroscopie avait montré un grand nombre, une véritable « forêt » de brides filiformes. Aucune section n'ayant été pratiquée, un oléothorax fut institué ; une perforation s'ensuivit, qu'il est logique de rapporter à la rupture d'une de ces fines adhérences.

L'apparition d'un épanchement peut exercer une double action sur les brides pleurales qui se trouvent à son contact. D'abord, elle amène, en général, leur étirement, qui peut parfois aller jusqu'à la rupture, avec tous les risques que comporte la perforation pulmonaire. D'autre part, la bride s'épaissit par des apports considérables de fibrine, et s'entoure d'une coque épaisse. C'est ainsi qu'une adhérence paraît sortir, fortement grossie, d'un épanchement où elle a baigné pendant plusieurs mois.

Les pleuroscopies pratiquées après ponction d'une pleurésie de pneumothorax nous ont souvent montré, ainsi qu'à M. Cou-

LAUD, des images de ponts fibrineux néo-formés reliant la base du poumon à la paroi. En tournant le pleuroscope vers le bas, dans la direction du diaphragme, on aperçoit un réseau de fils fins, blanchâtres, formant comme une dentelle à travers le cul-de-sac pleural ; ces filaments, assez mous et friables, sont des formations de fibrine que le liquide abandonne en se retirant. Au cours de la section d'une bride plus importante, on a souvent l'occasion de détruire au passage quelques-uns de ces fils, qui pendent dans la plèvre comme des guirlandes. Parfois ils sont visibles sur les clichés radiographiques. Nous ne les avons jamais vus gêner en quoi que ce soit le collapsus pulmonaire. Il semble que toute bride pleurale justiciable de l'opération de JACOBÆUS existait dès les premiers jours du pneumothorax.

Une autre complication doit encore être inscrite à la charge des adhérences pleurales. Il s'agit des *poussées tuberculeuses dans les moignons collabés*.

Nous avons présenté quatre observations assez démonstratives à cet égard : le malade GUYOM..., n° 7, porteur d'un pneumothorax bilatéral paraissant efficace depuis 3 ans, fait une rechute au pied de sa bride. L'opération de JACOBÆUS rend ce pneumothorax définitivement efficace. Le malade J..., n° 11, a vu sa cavité disparaître, bien que son pneumothorax soit incomplet. A l'occasion d'une intervention chirurgicale portant sur ses voies respiratoires supérieures (cloison nasale), la cavité réapparaît au pied de l'adhérence et donne des signes d'évolution. La section de bride enraye cette rechute. Dans l'observation GUE..., n° 10, la reprise évolutive se produit après deux ans de pneumothorax, la section de bride fait disparaître la cavité. Enfin dans le cas DE P..., n° 9, il manque à la rechute, bien caractérisée cliniquement et radiologiquement, la signature d'une bacilloscopie positive, mais l'inoculation des crachats tuberculise le cobaye. Après la section de brides, la guérison radiologique est accompagnée par la disparition de la virulence des crachats.

Ces données cliniques s'accordent avec les remarques anatomiques que l'on a pu faire à propos de la « survie des lésions » au

pied des bridés. Elle constitue un puissant argument en vue de l'exploration endoscopique systématique, dans le cas de pneumothorax inefficaces et suspects de renfermer des adhérences.

II. INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DE L'OPÉRATION DE JACOBÆUS

INDICATION-TYPE DE LA SECTION DE BRIDES.

Il y a des cas dans lesquels l'indication de l'opération de JACOBÆUS, se pose de façon indiscutable, du fait des circonstances cliniques et de l'aspect radiologique de l'adhérence.

Il s'agit d'un pneumothorax datant de 3 à 6 mois. Cliniquement, son efficacité n'a pas fait sa preuve : la température reste au-dessus de la normale ; tout au moins, la température vespérale est décalée ; le malade continue d'expectorer et l'examen de ses crachats révèle encore la présence de bacilles de Koch. On se rend aisément compte, avec l'aide des rayons X, que le collapsus est imparfait. Malgré que la pression terminale ait été convenablement élevée au cours des insufflations successives, l'image cavitaire persiste, et la partie avoisinante du moignon pulmonaire est déformée et étirée par une ou plusieurs brides qui maintiennent la caverne béante. Les adhérences ne se sont pas allongées spontanément pendant les premiers mois du pneumothorax. Il existe plusieurs centimètres d'écart entre le moignon pulmonaire et l'insertion pariétale de l'adhérence ; du moins, cet écartement, s'il n'est pas visible sur les clichés pris de face, s'avère tel aux examens radioscopiques faits sous diverses incidences. Par ailleurs, les conditions cliniques dans lesquelles le pneumothorax est entretenu sont favorables à l'intervention. Il n'y a pas de liquide en quantité notable dans la plèvre. Le poumon opposé ne paraît pas atteint de lésions rapidement évolutives. L'état général est assez bon.

Telle est l'indication-type. Nous allons voir qu'il n'est nullement indispensable que toutes ces conditions se rencontrent ensemble ; c'est un syndrome dont il convient de discuter séparément tous les éléments.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS.

Elles reposent sur trois ordres d'arguments ; cliniques, radiologiques et endoscopiques, mais il faut bien préciser qu'il y a, en réalité, dans le choix des cas à opérer, une sélection à deux degrés. Dans un premier temps, en effet, on pose, sur les données cliniques et radiologiques, l'*indication de la pleuroscopie*. Disons tout de suite que c'est là une indication assez large, car la pleuroscopie en elle-même est une exploration simple et bénigne. Quant à la décision de pratiquer une section totale ou partielle des adhérences, on la prendra seulement quand la plèvre aura été entièrement explorée. L'indication même de la cautérisation intra-pleurale sera donc posée en fonction de l'aspect endoscopique des adhérences et aussi en fonction des possibilités opératoires liées à l'efficacité de la technique employée, à l'expérience et à l'entraînement de l'opérateur. Il faut reconnaître qu'actuellement, pour une même adhérence, un opérateur tentera la section alors qu'un autre se contenterait d'une pleuroscopie.

Examinons maintenant en détail les points sur lesquels on peut discuter l'opportunité d'une intervention.

INDICATIONS TIRÉES DE L'EXAMEN CLINIQUE ET RADIOLOGIQUE

1° **Ancienneté du pneumothorax.** — Les opérateurs modernes admettent généralement que « l'âge » du pneumothorax au moment où l'on pose l'indication de l'intervention ne doit pas être inférieur à trois mois environ et que l'on se place dans de bonnes conditions en opérant de 3 à 6 mois après la création

du pneumothorax, sans qu'il faille rejeter pour cela les pneumothorax plus anciens. Voyons leurs arguments :

Un pneumothorax datant seulement de quelques semaines a beaucoup de chances, disent-ils, de se remanier et de se perfectionner. Les adhérences filiformes s'étirent considérablement, comme on le voit dans plusieurs des observations que nous avons citées. En réalité cet étirement n'est pas général, mais particulier aux adhérences filiformes assez fines. Quand il s'exerce sur des adhérences à contenu pulmonaire (type III de M. MAURER) il est dangereux et doit être évité. D'autre part, il est certains aspects radiographiques de brides devant lesquels le phtisiologue peut affirmer qu'il n'y a aucun perfectionnement à attendre des insufflations successives. C'est là une question de bon sens et d'expérience. Quand on considère, à l'autopsie, des brides épaisses comme le pouce et dures comme du carton, on se rend bien compte que ce n'est pas en introduisant chaque semaine un demi-litre d'air dans la plèvre de ces malades que l'on aura quelque chance d'améliorer le collapsus pulmonaire. Quelle que soit la force de rétraction d'un foyer pulmonaire en voie de guérison, il y a là un obstacle insurmontable.

Pour fixer les délais d'attente de l'opération, il importe de savoir combien de temps met un pneumothorax total, complet et efficace pour faire disparaître les bacilles de l'expectoration. Il est en effet absolument légitime de donner aux pneumothorax incomplets une mise en observation d'une durée équivalente. M. MAURER a observé que, sur 460 pneumothorax créés dans son sanatorium, 253 avaient perdu leur expectoration bacillifère en un temps moyen de 4 mois et demi. Disons tout de suite qu'il y a une telle variété dans l'évolution des pneumothorax que l'on ne doit pas donner à ce chiffre une valeur supérieure à celle d'une moyenne arithmétique.

Il n'est pas indifférent de mettre en observation, au delà des limites raisonnables, des malades qui continuent à cracher des bacilles et qui sont porteurs d'une cavité béante. De nombreux auteurs, et en particulier M. Urbain GUINARD et Jean TERRASSE, dans sa thèse (où il consacre un important chapitre aux causes

de la bilatéralisation des lésions tuberculeuses), ont montré que les risques de bilatéralisation étaient beaucoup plus grands chez les sujets qui conservent longtemps une expectoration bacillifère.

On pourrait, en faveur de l'intervention retardée, alléguer qu'une pleurésie viendra, un jour, étirer les brides et compléter le collapsus. Evidemment, l'influence bienfaisante de certains épanchements pleuraux sur des pneumothorax jusque-là inefficaces est indéniable, mais, en fait, les épanchements n'ont guère d'action mécanique que sur les brides filiformes. D'autre part, l'enrichissement fibrineux des adhérences au sein du liquide pleural doit aussi être pris en considération.

Il est excellent de fixer avec précision les délais d'attente de l'intervention de JACOBÆUS, mais il ne faut pas oublier que, tant que cette intervention ne sera pas généralement connue en France, les opérateurs seront souvent appelés auprès de malades dont le pneumothorax date d'un an et davantage. Il ne faut pas hésiter à intervenir dans ces cas « anciens » mais il convient de prévoir des suites opératoires moins favorables. En particulier, on envisagera l'inertie du moignon pulmonaire libéré, la rigidité de la cavité pleurale, la nécessité d'augmenter ensuite considérablement les pressions gazeuses ou même de créer un oléothorax.

Signalons enfin qu'il y a lieu, dans certains cas, d'abréger le délai d'attente et de pratiquer la section de brides six semaines ou deux mois seulement après la création du pneumothorax : par exemple, des hémoptysies fréquentes, abondantes, ne cédant pas aux réinsufflations et manifestement liées à l'étirement, constituent une raison de hâter l'intervention. MM. PIGUET et GIRAUD, dans un article justement intitulé : *les paradoxes du pneumothorax artificiel* ont signalé ces hémoptysies qui récidivent quand on augmente la compression dans le pneumothorax. Ils rapportent à ce sujet l'opinion de M. JESSEN (de Davos) qui les attribue à la stase circulatoire dans le poumon collabé.

Il serait intéressant de savoir s'il n'existe pas dans ces cas, très rares, des adhérences pleurales, décelables ou non par les examens radiologiques. C'est aussi l'opinion que soutient

M. HECHT dans sa récente thèse, inspirée par M. BRISSAUD.

Il existe encore d'autres raisons de hâter l'intervention ; ce sera par exemple une grossesse évoluant chez une malade cavitaires, porteuse d'un pneumothorax récent et nécessitant un collapsus aussi rapide que possible avant la période critique qui accompagne et suit l'accouchement (obs. n° 21, M^{lle} Riv... Olga) ; ou bien encore une laryngite rapidement évolutive, ou une menacé du côté du poumon opposé. Cette dernière éventualité demande une étude particulière.

2° La présence des bacilles dans l'expectoration est une condition classiquement nécessaire pour intervenir, autant que l'on puisse parler d'une opinion « classique » en une matière où l'expérience est encore bien jeune. Cette règle est légitime pour plusieurs raisons, dont la principale est qu'une bacilloscopie devenue négative constitue encore le meilleur critérium de l'efficacité d'un pneumothorax. Par bacilloscopie négative, on entendra évidemment des recherches faites en série avec homogénéisations à l'appui, examen des selles ou du contenu gastrique chez les enfants ; c'est dans ces conditions, et non sur l'examen occasionnel d'un crachat quelconque, que l'on peut statuer avec quelque certitude.

Les auteurs qui interviennent sur les brides sans exiger, pour opérer, que les bacilles tuberculeux fassent leurs preuves, se privent du seul critérium indiscutable de guérison après l'intervention. C'est le cas de MM. DIEHL et KREMER dont la statistique perd, de ce fait, toute raison de nous convaincre, ainsi que le faisait remarquer M. BRISSAUD dans sa communication de février 1930 à la Société d'études de la tuberculose.

Ceci posé, il faut reconnaître qu'il est certains cas exceptionnels dans lesquels on sera autorisé à enfreindre cette règle et à pratiquer l'opération de JACOBÆUS, même quand les bacilles ont récemment disparu de l'expectoration. Il s'agit de malades chez qui une image cavitaires indiscutable reste béante, le poumon étant absolument déformé et étiré par une bride filiforme. Ce que l'on sait du réveil des lésions tuberculeuses au niveau

des brides, du grand retard qu'elles apportent à la cicatrisation régulière des lésions siégeant auprès de leur insertion pulmonaire, autorise à intervenir, par exemple s'il s'agit d'un pneumothorax difficile à insuffler, du fait des adhérences (observation N^o 16). Dans le cas de cette malade, la cure était mal observée et la guérison, de par le mauvais collapsus, était très problématique.

Dans plusieurs autres cas rapportés plus haut, la section de brides, malgré l'absence de bacilles aux examens préalables, était vraiment nécessaire et s'est montrée efficace. Les conditions déterminantes étaient, dans l'observation CHAG..., n^o 14, les dimensions de la cavité ; dans l'observation n^o 15 (DUP...), l'éventualité d'un pneumothorax bilatéral que l'action bienfaisante de la section de brides sur les lésions symétriques a rendu inutile.

INDICATIONS FOURNIES PAR L'ÉTAT GÉNÉRAL ET L'EXAMEN DES AUTRES APPAREILS

Il convient ici de mettre en balance, d'une part les dangers consécutifs à l'opération chez un malade souvent très affaibli, d'autre part les chances d'une amélioration générale du fait de la suppression de l'expectoration bacillifère et de la fermeture d'un foyer pulmonaire. Parfois, on sera amené à l'intervention comme seule chance de salut chez un malade profondément infecté. Une température très élevée ne constitue pas une contre-indication ; chez une malade que nous avons opérée (obs. R... Tania, n^o 5), la dyspnée était considérable, l'état du cœur très précaire. Nous avons cependant obtenu une notable amélioration. Nous avons vu M. COULAUD intervenir avec succès chez des malades cachectisés dont la température dépassait 39° chaque soir.

Les *tuberculoses extra-pulmonaires* constitueront des contre-indications si elles font passer au second plan le foyer pulmo-

naire, ce qui est assez rare. Si tel n'est pas le cas, l'existence d'une lésion intestinale, génitale ou osseuse ne devra pas nous arrêter. Une règle assez sensée dans ce cas est de considérer que les indications de la section de brides sont les mêmes que celles d'un pneumothorax uni ou bilatéral, en ce qui concerne les lésions extra-pulmonaires. Les raisons qui justifient la création d'un pneumothorax valent également pour rendre efficace un pneumothorax jusque-là incomplet.

La laryngite tuberculeuse demande à être considérée à part. Les travaux récents et, en particulier la thèse de notre ami KANONY, ont bien démontré que la tuberculose du larynx est liée, dans son apparition et son évolution, aux foyers tuberculeux des poumons, et que très souvent l'évolution et la guérison d'une tuberculose pulmonaire unilatérale ont leur répercussion sur l'état de la corde vocale homologue. Une cordite évolutive et grave, siégeant du même côté qu'un pneumothorax inefficace avec brides, nous incitera à intervenir. De même, l'apparition de lésions laryngées, du côté opposé à celui du poumon que l'on se propose de libérer, fera suspecter une bilatéralisation atente des lésions pulmonaires.

Les lésions du poumon opposé. — Le problème qui se présente est celui-ci : un pneumothorax a été créé chez un malade qui présentait d'un côté de grosses lésions ulcérées, de l'autre quelques taches discrètes. Au bout de quelques mois on voit que les cavités sont mal collabées et retenues par des brides et que, d'autre part, les taches du poumon opposé s'accroissent et donnent des signes d'évolution. L'expectoration est bacillifère. Il faut évidemment intervenir, mais par où commencer ? Si l'on fait d'abord une section des adhérences on court le risque d'un épanchement consécutif, plus ou moins abondant, et l'on sait à quelles difficultés on s'expose, à vouloir établir un pneumothorax bilatéral dans ces conditions. Si l'on commence par créer un pneumothorax bilatéral, on est obligé de diminuer la pression intrapleurale du côté des brides et l'intervention se fera dans de

mauvaises conditions. On ne saurait, sur ce point controversé, énoncer de règle générale ; la décision à prendre variera selon le cas examiné. Le plus souvent on aura avantage à faire d'abord la pleuroscopie, car si elle montre des adhérences épaisses et manifestement impossibles à détruire, le pneumothorax bilatéral est très illusoire.

Dans d'autres cas on tentera de connaître si le pneumothorax bilatéral est possible à réaliser, en introduisant quelques centimètres cubes d'oxygène dans la cavité pleurale. Parfois, enfin, le diagnostic du « côté actif » et de l'origine réelle de bacilles décelés dans l'expectoration sera fait par la *séparation des crachats sous contrôle bronchoscopique*, d'après la méthode récemment exposée par MM. TRIBOULET, KANONY et SOULAS (*Revue de la Tuberculose*, janvier 1931).

Nous avons présenté une observation (LAFAR..., n° 65), dans laquelle la section de brides a été faite en vue d'établir un pneumothorax bilatéral, et deux observations (obs. H..., n° 18 et DUP..., n° 15), où elle l'a rendu inutile, les lésions du côté opposé ayant cessé d'évoluer à la suite de l'opération de JACOBÆUS. En somme il n'y a pas lieu d'opposer la section de brides au pneumothorax bilatéral : ce sont deux opérations qui peuvent mutuellement se préparer les voies.

Quant à la pratique de la section de brides chez les malades porteurs d'un pneumothorax bilatéral, nous en présentons plusieurs observations (GUYOM..., n° 7, LAVO..., n° 42, DIS..., n° 62, DEBOU..., n° 66 et REYNA..., n° 19), qui prendront place après celle de MM. COULAUD et ROLLAND (*Société de la tuberculose*, 13 avril 1929). La seule difficulté que ces cas peuvent présenter est due à la pression intra-pleurale du côté à opérer. Si elle ne peut être facilement portée à la pression atmosphérique, on devra opérer en pression négative, selon la technique que nous indiquerons plus loin, d'après M. COULAUD. On n'oubliera pas, au moment de poser les indications opératoires, que l'expérience récente a montré que le pronostic d'un pneumothorax bilatéral incomplet et inefficace est particulièrement sombre. Comme l'a rappelé dernièrement M. TRIBOULET, de tels pneumo-

thorax doivent être ou bien améliorés par l'intervention, ou bien abandonnés.

INDICATIONS TIRÉES DE L'ENTRETIEN PRÉALABLE DU PNEUMOTHORAX ET DE L'ÉTAT DU MÉDIASTIN

Il arrive parfois que l'on envoie, en vue d'une section de brides, des malades dont le pneumothorax a été toujours entretenu avec des pressions terminales très basses, correspondant à des mesures négatives de l'appareil de Kuss ; il conviendra, avant d'intervenir, de voir s'il n'existe pas une *pression efficace* qui, sans étirer dangereusement les brides, puisse agir sur le collapsus pulmonaire. Cela n'est évidemment possible que si le médiastin reste assez « ferme » au cours de ces insufflations progressives. Sinon, il faut intervenir tout de suite. En somme, un médiastin faible, avec déviation du cœur et hernie médiastinale, est une indication particulière de l'opération de JACOBÆUS. Nous renvoyons le lecteur aux articles de M. MAURER (de Davos) où il étudie spécialement les rapports de la statique médiastinale et des brides pleurales, soit qu'il pose les indications de la section, soit qu'il envisage les précautions post-opératoires qui sont indispensables en pareil cas.

On y trouvera aussi une observation pleine d'intérêt, que nous ne détaillons pas ici ; il s'agissait de brides pleurales insérées sur le péricarde, dont la section a enrayé une asystolie progressive et menaçante.

Epanchements pleuraux. — S'il existe seulement un exsudat pleural peu abondant, sans fièvre, sans atteinte de l'état général et tel que l'on en voit dans beaucoup de pneumothorax auxquels ils ne nuisent en rien, il est évident que l'on interviendra sans hésiter. Il sera bon cependant, de l'évacuer en totalité. Pour cela, on ne ponctionnera pas au hasard, mais après avoir exactement repéré le point déclive à l'écran radiologique. Il est

en effet préférable d'opérer en plèvre « sèche ». Si la ponction évacuatrice est suivie d'une forte réaction fébrile, il faudra prévoir des suites opératoires ennuyeuses après la section de brides. Si l'épanchement se reforme aussitôt, on fera mieux, si l'on peut, de remettre l'opération de JACOBÆUS à une période moins aiguë de la pleurésie. S'il s'agit d'une réaction liquidienne très abondante, remontant à quelques centimètres de la clavicule et s'accompagnant de fièvre, ce n'est qu'après la ponction évacuatrice que l'on décidera de pratiquer la section de brides ou de la remettre à plus tard.

En présence d'un épanchement purulent, il faut être extrêmement réservé. Il y a des cas, sans doute, où la destruction d'une bride au sein d'un liquide purulent a permis au foyer pulmonaire de guérir et l'épanchement pleural s'est résorbé par la suite, ou bien a pu être traité avec succès par un oléothorax. M. MAURER cite un cas semblable, avec pleurésie purulente apyrétique et tuberculose laryngée grave, où l'on vit, à la suite de la cautérisation d'une grosse adhérence, survenir une triple guérison pulmonaire, pleurale et laryngée.

Mais, en pratique, un épanchement tuberculeux, franchement purulent avec fièvre et atteinte de l'état général constitue une contre-indication de l'opération de JACOBÆUS. L'observation LEGEND... (n° 52 *bis*), en donne un exemple. Nous sommes intervenus à deux reprises sur un gros pilier baignant dans un épanchement d'abord séreux, qu'il fallut ponctionner avant d'intervenir, puis épais et puriforme lors de la seconde intervention. Le collapsus pulmonaire fut finalement obtenu, mais le liquide se reformait sans cesse en même temps que le poumon opposé était envahi à son tour, et la malade succomba enfin dans la cachexie.

INDICATIONS TIRÉES DE L'ASPECT RADIOLOGIQUE DES ADHÉRENCES

L'examen des clichés radiographiques que nous présentons et leur comparaison avec les comptes-rendus pleuroscopiques doivent éclairer, mieux que tout commentaire, l'opinion du médecin sur la valeur comparée de ces moyens d'investigation. La radiologie servira utilement à donner une vue d'ensemble du pneumothorax mal collabé et à faire soupçonner l'existence de brides. L'écran radioscopique et le film radiographique n'ont pas la même tâche et ne sont pas susceptibles de donner les mêmes renseignements. Nous croyons qu'il est bon de dépister les porteurs de brides à l'écran radioscopique, puis de fixer l'image par une radiographie qui permettra d'évaluer approximativement la longueur et l'épaisseur du système d'adhérences. Enfin, au moment d'opérer, on pratique un nouvel examen radioscopique en faisant varier les incidences et c'est à ce moment que sera choisie la porte d'entrée du pleuroscope. Chacun de ces examens a ses imperfections et ses mérites. Le premier examen à l'écran ne donne pratiquement aucune indication sur les dimensions exactes et la nature de la bride, mais il montre la manière dont le moignon pulmonaire est déformé, surtout si on le pratique, comme on doit toujours le faire, avant et après une insufflation. Un signe important, que l'on relèvera à ce moment, est celui dont M. COULAUD nous a fait constater la valeur dans un très grand nombre de cas : si le moignon pulmonaire est animé de battements rythmés sur le cœur, on peut dire qu'il est maintenu par une adhérence bien localisée, autour de laquelle il oscille comme un pendule. Si, au contraire, il est fixé par une plaque assez large, il reste immobile. Le fait que l'on soit obligé d'avoir recours à ces signes indirects montre bien la difficulté que l'on éprouve pour reconnaître, à l'écran, la présence ou l'absence d'une symphyse antérieure ou postérieure. Le cliché

radiographique ne donne de précisions que sur les adhérences latérales. Encore sont-elles trompeuses. Les auteurs qui ont écrit sur l'opération de JACOBÆUS sont unanimes à le reconnaître. Tantôt, c'est un large voile qui, se présentant dans l'axe des rayons, est traduit sur le cliché par une image linéaire ; d'autres fois, une membrane mince est traversée par les rayons sans laisser d'autres traces sur la plaque que les images de ses renforcements, qui sont pris pour autant de brides filiformes. Chez un de nos malades, une image très nette de bride latérale correspondait en réalité à un diaphragme inaccessible à la section. Quant aux adhérences antérieures ou postérieures, elles passent absolument inaperçues si l'on ne considère que les clichés thoraciques totaux, comme on le fait habituellement. Nous avons tiré un bien meilleur parti des clichés *partiels* (par exemple de 18×24 cm.), pris par le médecin lui-même, sous une incidence choisie par lui, afin d'éclairer tel ou tel point de la plèvre qui paraissait suspect à l'examen radioscopique.

En résumé, l'enquête radiologique doit comporter dans les cas difficiles :

- 1° Un examen radioscopique avant et après insufflation.
- 2° Un cliché radiographique d'ensemble, avec la mention de la pression terminale de l'insufflation précédente.
- 3° Un ou plusieurs clichés partiels de la région suspecte, sous les meilleures incidences possibles.
- 4° Un examen radioscopique de « mise en place » au moment de placer le pleuroscope.

Malgré tout, on n'obtiendra ainsi que des renseignements incomplets. La *stéréo-radiographie* selon le procédé de M. DIOTLÈS sera très utile pour rectifier les erreurs d'interprétation des clichés radiographiques ordinaires. Elle permet de déclarer qu'une bride est antérieure ou postérieure et de garder une image permanente de la forme et de la position réelle des adhérences. Inférieure en précision, à la pleuroscopie, elle n'en constitue pas moins un très grand progrès sur les méthodes radiographiques ordinaires.

L'examen radiologique, tel que nous le décrivons, a pour mis-

sion de rechercher l'existence des brides à couper et de dépister les symphyses partielles qui rendent toute intervention à peu près vaine. Si ces symphyses sont latérales, on les voit facilement; si elles sont antérieures ou postérieures (on connaît leur fréquence dans la région de la gouttière vertébrale) elles seront plus difficiles à déceler. C'est alors que les renseignements fournis par la Clinique reprennent tous leurs droits.

Alors qu'une bride cordiforme ou membraneuse ne se traduit par aucun signe d'ordre acoustique, une plaque d'adhérence antérieure ou postérieure peut être révélée par la percussion et surtout par la *transmission des bruits pulmonaires*, si l'on ausculte le malade après une insufflation. Souvent le schéma dressé d'après les indications stéthacoustiques, plus que les images radiologiques, se rapproche de la vérité, telle qu'elle apparaîtra à l'examen endoscopique.

INDICATIONS TIRÉES DE LA PLEUROSCOPIE

Nous le répétons après MM. COULAUD, BRISSAUD, MAURER (de Davos) et tous les auteurs qui ont une expérience de cette méthode : *l'endoscopie pleurale est une exploration simple et absolument bénigne*. Elle seule fournit des renseignements certains sur les brides pleurales et c'est au cours de l'examen endoscopique que l'on pourra poser avec quelque certitude les indications de la section des adhérences. On s'appuiera pour cela sur la forme des brides, sur leur situation et sur l'état de la plèvre autour d'elles.

L'aspect des brides a été décrit dans un chapitre précédent, ainsi que les caractères qui permettent de les ranger dans l'une ou l'autre des catégories de M. MAURER. Il ne faut pas croire que cette discrimination soit toujours facile. Un opérateur peu expérimenté peut commettre des erreurs importantes quant à l'appréciation de la taille réelle d'une bride. Dans le doute, il faut por-

ter au contact de l'adhérence la chemise du cautère à extrémité mousse, qui servira comme étalon de mesure.

Il ne faut prendre aucune décision opératoire avant d'avoir complètement exploré la cavité pleurale, en particulier, dans sa partie postérieure où sont souvent dissimulées les adhérences en surface.

Il est à peu près impossible, à cause de la variété des adhérences et de la manière dont les types que l'on distingue artificiellement se trouvent associés entre eux chez le même malade, de pouvoir dresser un tableau schématique des indications opératoires. En gros, on pourra dire que les adhérences filiformes (des types I et II, de MAURER) peuvent être détruites par n'importe quel procédé, que les adhérences épaisses, à contenu pulmonaire (des types III et IV) relèvent de la désinsertion sous-pleurale ; en pratique, la question est plus complexe. Souvent, on ne pourra décider si la section des brides épaisses est possible qu'après avoir détruit la plupart des brides fines qui empêchent le pleuroscope de se porter au contact des adhérences importantes. L'examen des membranes bénéficiera grandement de l'emploi de la sonde à lampe de M. MAURER, mais on ne saurait conclure de façon certaine que toutes les brides translucides soient dénuées de tissu pulmonaire.

Chaque fois qu'une adhérence, par son épaisseur, sa forme, ou son opacité à la transillumination, est suspecte de contenir du tissu pulmonaire, la désinsertion sous-pleurale est préférable à la simple section.

La localisation des adhérences fournira aussi des arguments pour ou contre la section. En particulier, la proximité des gros vaisseaux de la base doit inciter l'opérateur à la réserve. Il faut bien connaître le rayon d'action de l'instrument de section, galvanique ou diathermique, quand on travaille dans la région du versant interne du dôme pleural. Si la bride à couper est longue et peut être mobilisée on aura avantage à l'accrocher et à la

tirer loin des vaisseaux pour la couper à quelque distance de ceux-ci. Sinon, on devra la respecter.

On trouvera, dans l'ouvrage de MM. DIEHL et KREMER et surtout dans les articles de M. MAURER et dans celui de M. POMPLUN, des considérations anatomiques très précises sur les trajets normaux, les anomalies topographiques et le repérage endoscopique des vaisseaux thoraciques, en particulier des vaisseaux intercostaux, des azygos, des troncs veineux innominés et des vaisseaux sous-claviers. Nous rappellerons seulement ici quelques règles pratiques.

1° Les vaisseaux intercostaux sont situés sur la face interne de la côte dans sa partie postérieure (sous la plèvre pariétale, accessibles à l'examen endoscopique si la plèvre est transparente) puis, à partir de la ligne axillaire postérieure ils passent sous le bord inférieur de la côte qui leur forme une petite gouttière et les abrite ; ils sont alors logés entre deux plans musculaires. La distance qui les sépare de la plèvre pariétale dépend de l'épaisseur du tissu sous-pleural, elle peut n'être que de quelques millimètres.

2° Les vaisseaux mammaires internes sont toujours situés en dedans de la ligne mamelonnaire et n'intéressent pas les orifices d'entrée des instruments.

3° Les vaisseaux sous-claviers doivent toujours être repérés par endoscopie quand on intervient sur une adhérence des sommets. On cherche également à situer la position exacte des gros troncs veineux innominés. Ceci est facile quand les adhérences sont rares et la plèvre transparente. Dans certains cas les membranes sont intriquées, la plèvre est épaisse et opaque et l'on peut travailler à proximité du médiastin sans s'en être rendu exactement compte.

INDICATIONS TIRÉES DE L'ÉTAT DE LA PLÈVRE

L'existence d'un épanchements pleural, plus ou moins ancien, l'épaississement de la coque du poumon, visible sur les clichés radiographiques, l'épaisseur, la dureté et la sensibilité de la plèvre pariétale lors des réinsufflations de pneumothorax, tels sont les renseignements fournis par la clinique et la radiologie dans les cas d'altération de la plèvre, et que viendra corroborer l'examen pleuroscopique. On trouvera, dans les atlas de COVA de belles images des altérations pleurales, vues dès leur début. La pleuroscopie, pratiquée dans un but opératoire, montrera le plus souvent des lésions pleurales anciennes et déjà bien organisées. En pratique, on est appelé à rencontrer des aspects endoscopiques de la plèvre qui peuvent se schématiser ainsi :

1° Plèvre saine. — Il s'agit en général d'un pneumothorax récent, mais peut arriver aussi qu'on trouve, au sein d'un pneumothorax entretenu depuis un an ou davantage, un revêtement pleural mince, transparent, laissant voir les côtes et les espaces intercostaux avec leur coloration propre et permettant de discerner, au niveau de la bride, une démarcation entre le parenchyme pulmonaire et le tissu fibreux. Ce sont là les meilleurs cas en vue d'une intervention.

2° Irritation pleurale aiguë, ou subaiguë : la plèvre pariétale offre une couleur rouge diffuse, et paraît hypérémiee. Il y a presque toujours une petite réaction liquidienne dans le sinus. Les manœuvres endopleurales sont un peu douloureuses. Dans ce cas, la section est possible mais il faut craindre une réaction thermique et un épanchement post-opératoire.

3° Etat inflammatoire ancien. — La plèvre est alors épaisse, absolument opaque ; on ne peut discerner les côtes ni les

espaces intercostaux. Souvent, en explorant la base du poumon, on y trouve des brides fibreuses anciennes. Le pronostic opératoire n'est pas mauvais, mais il faut compter avec l'inertie post-opératoire du poumon libéré.

4^o **Plèvre en mauvais état**, atteinte de lésions caséeuses ; il existe des tubercules nombreux sur le moignon pulmonaire, sur les adhérences et même sur la plèvre pariétale. Le poumon est bosselé et il y a presque toujours un épanchement de liquide louche ou purulent dans le sinus.

La section, dans un tel milieu est pleine de dangers ; d'autre part, elle offre peut-être la seule chance que l'on ait d'aplatir une cavité qui menace la vie du malade. C'est dans de pareils cas que l'opérateur devra mettre en balance les risques opératoires, les chances de guérison avec une autre thérapeutique et la gravité du pronostic de la caverne abandonnée à elle-même.

INDICATIONS PARTICULIÈRES

SECTION DE BRIDES ET THORACOPLASTIE.

L'opération de JACOBÆUS est avant tout une méthode complémentaire de collapsothérapie, on ne doit pas l'opposer aux autres interventions (phrénicectomie, thoracoplastie) qui ont à se substituer aux pneumothorax, dans certains cas particuliers. En ce qui concerne la thoracoplastie, M. MAURER (de Davos) estime qu'elle gagne parfois à être associée à la section d'adhérences : il s'agit de malades chez lesquels l'endoscopie pleurale a montré que le sommet du poumon adhérait de toutes parts au dôme pleural, alors que les clichés laissaient espérer quelques résultats d'une section de brides. On ne peut donc rien faire pour détruire l'adhérence principale : il s'agit d'un pneumothorax grand partiel, non électif, inefficace. Or, il existe, en plus de l'adhérence apicale large, quelques brides filiformes ou vélamenteuses, insé-

rées au-dessous de la lésion, par exemple sur le lobe moyen. M. MAURER estime qu'il faut les détruire ; il pense en effet que, si une thoracoplastie partielle doit être tentée par la suite, il convient de ne pas abandonner le pneumothorax sous-jacent, mais au contraire de l'entretenir en comprimant assez fortement la base (à condition naturellement que l'état du poumon opposé se prête à cette manœuvre) pendant les premiers temps de la thoracoplastie, et de ne relâcher cette base, relativement saine, qu'après la disparition de l'expectoration. Il s'agit en somme d'une compression de la base pendant que l'on agit sur le sommet, de façon à éviter une extension massive, descendante, des lésions à la suite de la thoracoplastie.

La section des fils et rubans insérés au-dessous de l'adhérence respectée a pour but de mettre ce pneumothorax partiel de la base dans les meilleures conditions d'efficacité. C'est en effet la doctrine de M. MAURER qu'un pneumothorax destiné à être temporairement « poussé » doit être auparavant purgé de ses adhérences, même les plus fines ; nous retrouverons ce souci de sécurité à propos du traitement de l'inertie pulmonaire post-opératoire, en ce qui concerne, en particulier, l'oléothorax consécutif à la section de brides.

III. TECHNIQUE

I. INSTRUMENTATION DE JACOBÆUS

Nous décrirons rapidement l'instrumentation conçue par JACOBÆUS, modifiée par UNVERRICHT. Pour les détails, nous renvoyons aux publications techniques d'UNVERRICHT et de KREMER. Cette instrumentation comprend un matériel optique et un matériel de section galvanique.

MATÉRIEL DE PLEUROSCOPIE.

1^o Un gros *trocart* de 20 centimètres de long et de 0 cm. 6 de diamètre, sur lequel s'assujettit une *canule* qui reste en place dans la paroi, une fois le trocart retiré, et dans laquelle on introduira le pleuroscope.

2^o Le *pleuroscope* (ou « *thoracoscope* ») de JACOBÆUS à vision latérale ; c'est un appareil optique comparable, pour la forme et la structure interne, à un cystoscope d'enfant, sans couture. Il comporte une petite lampe de 3 volts et un œillet latéral pour la vision. L'extrémité du pleuroscope est mousse. Un bouton repère placé sur l'oculaire indique à chaque instant à l'opérateur dans quelle direction il regarde et, en tournant le pleuroscope, on peut explorer l'ensemble de la cavité pleurale, à l'exception d'une petite zone située dans l'axe même de l'instrument. Le pleuroscope est tenu en main par l'intermédiaire d'un manche permettant la rotation de l'oculaire et comportant un dispositif d'interruption de courant.

Le pleuroscope donne à l'observateur une *vision périscopique* qui demande une certaine éducation de l'œil, non pas pour dis-

tinguer les images, qui sont d'une netteté parfaite de forme et de couleur, mais pour apprécier la grandeur réelle des objets. En effet le diamètre apparent varie beaucoup selon l'éloignement. A deux ou trois centimètres, l'objet paraît grossi ; au-delà de dix centimètres, il est considérablement diminué, et la perspective semble forcée.

L'image d'une bride cylindrique, vue d'un point voisin de son implantation, est une image conique. En pratique, après quelques pleuroscopies, on est vite familiarisé avec ces effets de perspective.

Il serait impossible de mesurer la dimension des adhérences si l'on n'utilisait pas comme repère le cautère lui-même, porté au contact de la bride.

Signalons quelques modifications ou perfectionnements à cette instrumentation : La canule primitive de JACOBÆUS comporte une valvule qui s'oppose à l'entrée ou à la sortie de l'air du pneumothorax, quand on retire le pleuroscope. UNVERRICHT a fait adapter aux canules un petit embout latéral sur lequel on ajuste le tube de caoutchouc d'un appareil à pneumothorax, ce qui permet de ventiler la plèvre quand une galvano-cautérisation a émis de la fumée et que la vision est troublée.

KREMER a fait construire un pleuroscope à vision directe, qui regarde dans le prolongement de son axe, et donne des images droites, alors que la vision périscopique crée un renversement complexe des images. Cet appareil de KREMER paraît donc plus commode à manier, mais son champ est très limité et ne permet pas d'embrasser toute la cavité pleurale, comme le fait le pleuroscope de JACOBÆUS. Cependant il peut être utile pour examiner de près le détail d'une adhérence.

MATÉRIEL DE SECTION GALVANIQUE.

On utilise un *cautère galvanique*, à anse de platine, de 30 centimètres de long, qu'on peut enfoncer plus ou moins dans la cavité pleurale, par l'intermédiaire d'une canule semblable à celle de l'appareil optique, également introduite à l'aide d'un

trocart. La tige du cautère primitif de JACOBÆUS est rectiligne. UNVERRICHT a fait construire, en outre, un *cautère courbe* qui permet d'incliner latéralement l'anse galvanique sans exercer de pression sur les côtes, en cas d'espace intercostal étroit. Il permet également d'atteindre certaines brides en contournant une zone voisine de poumon collabé. Il est d'un maniement délicat, mais d'un emploi très utile, quoique le cautère droit puisse aborder n'importe quel point de la plèvre, si la porte d'entrée est judicieusement choisie. Naturellement, on ne peut pas faire passer le cautère courbe par la canule droite de JACOBÆUS. Aussi, emploie-t-on, soit une canule courbe, avec trocart courbe, soit une canule souple pouvant admettre à volonté le pleuroscopé, le cautère droit ou le cautère courbe.

Le cautère n'est pas introduit d'emblée dans la canule, mais on y passe d'abord une chemise métallique, de diamètre intermédiaire, dont l'extrémité mousse sert à explorer la bride à couper, sous le contrôle de l'endoscopie, à la palper, à en faire le tour. Ce n'est qu'une fois cette chemise en place au contact de l'adhérence à sectionner, que l'on introduit l'anse galvanique.

A l'énumération de ces instruments, il convient d'ajouter :

Un *appareil générateur de courant* pour la lampe du pleuroscopé et l'anse galvanique.

On utilisera un transformateur réglable, à deux circuits isolés pour le cautère et la lumière. Il est commode d'intercaler sur le circuit du cautère une pédale qui permet de chauffer l'anse galvanique au moment voulu et d'en interrompre le courant sans le secours d'un aide. On peut encore se servir d'un jeu d'accumulateurs avec rhéostat. Si l'on ne se servait pas de circuits bien isolés, le malade éprouverait des secousses pénibles, soit au moment où le pleuroscopé et le cautère entrent en contact dans sa plèvre, soit quand le malade est mal isolé du sol (« phénomène de masse », signalé par COVA).

Signalons enfin qu'il faut encore préparer pour cette intervention :

1° un matériel *d'anesthésie locale* comportant, pour l'anesthésic de la paroi, des aiguilles souples et des seringues à novo-



FIG. 108.

Instrumentation de JACOBÆUS (très légèrement modifiée et simplifiée)

a, trocart ; *b*, pleuroscope à vision latérale de JACOBÆUS, avec *b'* son champ de vision, *b''* sa lampe (N. B. : le bouton-repère placé sur l'oculaire a été omis par le dessinateur) ; *c*, canule du trocart, *d*, chemise du cautère, utilisée pour palper les brides ; *e*, anse galvanique ; *f*, *g*, *h*, *i*, trocart, canule, chemise et cautère courbes.

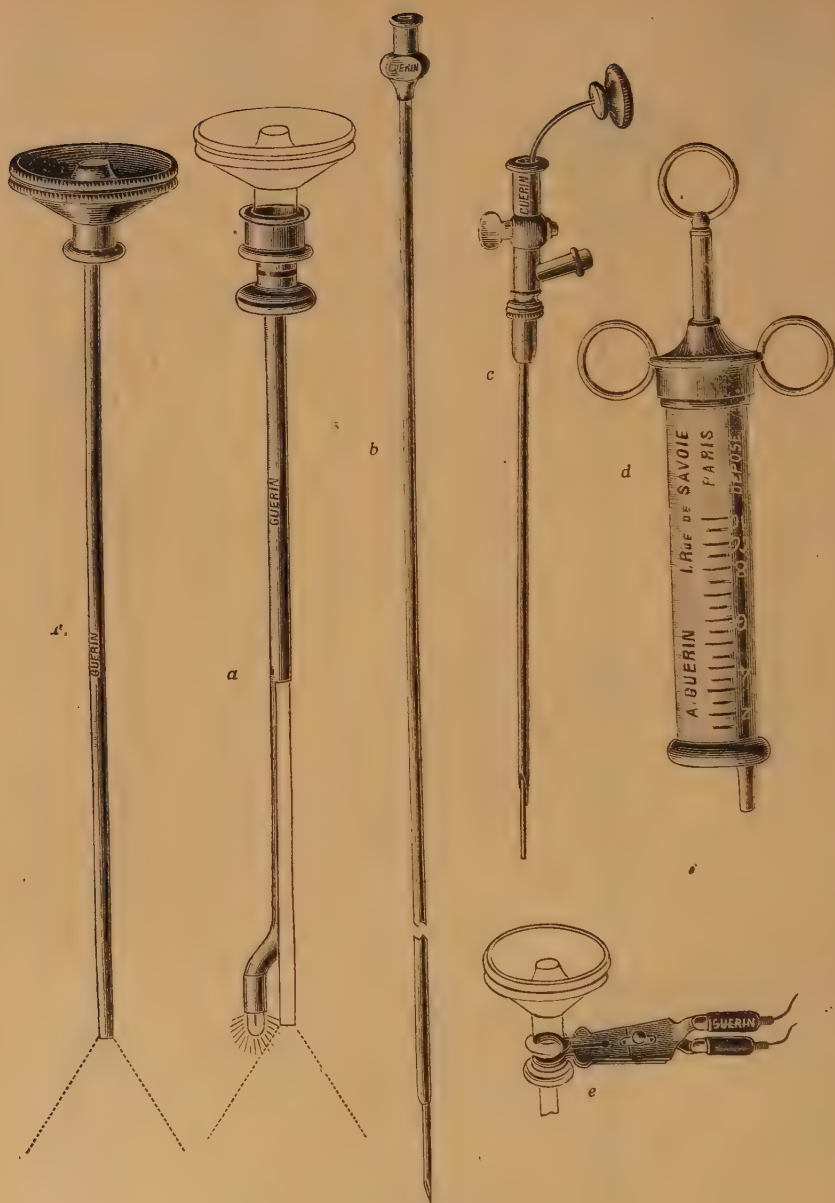


FIG. 109.

Instruments utilisés pour la pleuroscopie et la section de brides (*suite*)
a, a', pleuroscope à vision directe de KREMER, démonté; *b*, aiguille de 30 centimètres de long, pour l'anesthésie locale par voie endopleurale; *c*, aiguille à mandrin souple, type SAUGMANN; *d*, seringue pour l'anesthésie locale; *e*, manche du pleuroscope, avec fils conducteurs et bouton interrupteur du courant de la lampe.

caïne ; pour l'anesthésie intra-pleurale des adhérences nous utilisons une aiguille de 30 centimètres et une seringue munie d'anneaux, pouvant être commodément maniée d'une seule main ;

2° un bistouri ; des agrafes de Michel ; quelques pinces ; des champs stériles, ou mieux, un grand champ perforé ne découvrant que la région à opérer.

L'instrumentation-type de JACOBÆUS comprend, en outre, une grosse canule pour l'évacuation des liquides pleuraux, que l'on peut adapter au caoutchouc d'un appareil de Potain ; enfin, JACOBÆUS a fait construire une petite pince emporte-pièce, pouvant s'introduire par la canule droite et permettant le cas échéant, de pratiquer une biopsie.

En pratique, les pièces nécessaires et suffisantes pour la pleuroscopie et la section galvanique d'une bride *simple* (filiforme ou rubannée) sont : un pleuroscope à vision latérale (de JACOBÆUS) un cautère galvanique avec sa chemise métallique, un trocart, deux canules semblables permettant d'interchanger le pleuroscope et le cautère ; il faut y joindre un transformateur bien isolé, et du matériel de petite chirurgie courante.

Nous avons apporté quelques légères simplifications au matériel de JACOBÆUS-UNVERRICHT (figures 108 et 109). La pleuroscopie ne demande en effet qu'une instrumentation fort simple, alors que que la section des brides épaisses par les méthodes de sécurité nécessite un outillage très complexe.

STÉRILISATION DU MATÉRIEL OPÉRATOIRE.

Les pièces qui comportent des fils électriques avec leurs isolants, c'est-à-dire le pleuroscope et les cautères, ne peuvent être stérilisés par chauffage à 120° ; on utilisera, soit une *étuve formolée* à basse température (40°) soit simplement une boîte à trioxyméthylène. Il faut avoir soin, avant l'intervention, de nettoyer ces pièces à l'eau tiède stérilisée, ou à l'alcool, pour éviter que l'odeur désagréable du formol ne soit gênante pour le malade et irritante pour les yeux de l'opérateur.

Les pièces purement métalliques (trocar, canules, chemises)

peuvent être stérilisées comme des instruments de chirurgie, ou simplement formolées avec le reste.

Les fils conducteurs sont stérilisés dans une boîte à trioxy-méthylène.

PHOTOGRAPHIE ENDOSCOPIQUE DE LA PLÈVRE.

Nous ne nous étendrons pas sur ce point, qui a fait l'objet de nombreux travaux en Allemagne ; récemment, encore M. A. SIEBERT de Berlin, a présenté au Congrès de Norderney (1930), un rapport sur la cinématographie des images endo-pleurales. Une maison d'instruments optiques de Berlin a fait construire un petit appareil photographique qui s'adapte sur le pleuroscope de JACOBÆUS. Nous n'avons pas d'expérience personnelle de cet appareil photographique ; les reproductions des images données par ce moyen nous ont paru, dans l'ensemble, peu satisfaisantes. Il y a plusieurs raisons à cela : le peu d'intensité de l'éclairage, la difficulté d'obtenir une immobilité du sujet pendant un temps de pose convenable, enfin, la coloration rougeâtre assez uniforme des régions à photographier. Cependant, certaines adhérences blanches et brillantes peuvent donner des images nettes ; il est vraisemblable qu'en perfectionnant la source lumineuse, pour l'éclairage des adhérences, et en augmentant la sensibilité panchromatique des pellicules employées, on arrivera à donner des images satisfaisantes de toutes les variétés d'adhérences.

II. TECHNIQUE DE JACOBÆUS

La préparation du malade est des plus simples. Il suffit que le pneumothorax soit amené à la pression atmosphérique dans les jours qui précèdent l'intervention. Si les insufflations antérieures se terminaient en pression positive, cela n'a aucun inconvénient. Il n'en est pas de même si le malade n'a jamais pu supporter qu'une pression terminale négative. Dans ce cas, deux solutions

peuvent être envisagées : ou bien amener le gaz intra-pleural à la pression atmosphérique, peu à peu, par des insufflations progressives et rapprochées ; ou bien, pratiquer la section de brides en pression négative, ainsi que l'ont indiqué MM. COULAUD et ROLLAND (Société de la Tuberculose : 13 avril 1929) à propos d'une section de brides pratiquée au cours d'un pneumothorax bilatéral ; pour pouvoir réaliser cette condition, il suffit de disposer un appareil à pneumothorax comme pour la ventilation de la fumée, mais fonctionnant en sens inverse et aspirant continuellement l'air qui entre par les interstices des instruments. Lorsqu'on veut opérer en restant en pression négative, la rapidité de l'intervention a une valeur prépondérante.

S'il existe un épanchement liquidien de quelque importance, et non pas seulement une réaction modérée n'occupant que le sinus, on le ponctionnera quelques jours avant l'opération. Il est préférable de ne pas vider la plèvre la veille du jour fixé pour la section de brides, car il pourrait se produire une réaction fébrile passagère pendant laquelle on ne devra pas intervenir. Une telle réaction pourrait également se produire à l'occasion d'une augmentation de pression intra-pleurale effectuée dans le but d'étirer les brides ou de faciliter l'introduction du pleuroscope dans une poche de petite dimension. On se gardera de ces traumatismes de la plèvre.

En dehors des précautions que nous venons d'envisager et qui sont sous la dépendance de l'état de la plèvre, la préparation du malade ne comporte rien de particulier. On peut faire une injection de 1 centigramme de chlorhydrate de morphine une heure avant l'intervention. Nous ne pensons pas qu'il faille la pratiquer systématiquement, car elle est cause de vomissements ou de nausées qui peuvent gêner l'opérateur. Nous la réservons aux grands touseurs ou aux malades pusillanimes. Pour les autres, nous préférons faire prendre par la bouche, une médication calmante (gardénal 0 gr. 20). Néanmoins, il importe que le malade ne fasse aucun effort de toux pendant 48 heures, à compter du début de l'intervention.

* * *

L'intervention se pratiquera dans une salle où l'on puisse faire l'obscurité, sur une table d'opérations ou de pansements. KREMER a fait construire une table spéciale, sur laquelle le malade, maintenu par un système de ceintures et d'épaulettes, peut être orienté dans toutes les directions. En pratique, il suffit d'opérer sur une table d'opérations chirurgicale, qui puisse être haussée à volonté, de façon que l'opérateur, assis, ait l'oculaire du pleuroscope à la hauteur de son œil. Il est parfois utile d'incliner la table d'opérations ; par exemple on élèvera la tête du malade pour tendre une bride apicale sous l'influence du poids du poumon. Nous avons eu également certaines brides postérieures, au niveau desquelles on n'arrivait à écarter le poumon de la paroi thoracique, qu'en inclinant le malade fortement sur le côté, et presque en décubitus ventral. On disposera deux oreillers, l'un sous la tête, l'autre sous les hanches, de façon à faire saillir les espaces intercostaux du malade. Celui-ci est en décubitus latéral, l'épaule du côté sain entre les deux oreillers, le bras du côté à opérer relevé au-dessus de sa tête, et maintenu dans une position commode, car la douleur de ce bras immobile est une des sensations les plus pénibles pour l'opéré.

Le choix de la porte d'entrée est facteur du siège des adhérences qu'il faut repérer. La radiographie donne une idée de leur situation dans le thorax, mais sans précision absolue. Si les adhérences latérales peuvent être aisément constatées, les images de l'extrême sommet sont parfois très délicates à interpréter et nous avons utilisé avec succès, dans ce but, des *radiographies partielles* prises immédiatement avant l'intervention. En tous cas, il faudra examiner le malade à l'écran sous toutes les incidences, et c'est alors que l'on pourra faire le choix de la porte d'entrée, tout au moins de celle de l'appareil optique. Il est utile de marquer sur la paroi, par des repères, la situation des adhérences d'après l'examen à l'écran. Quand il n'y a qu'une adhérence, il est indiqué d'introduire le pleuroscope près de

son insertion ; par exemple, un ou deux espaces au-dessous du niveau où elle a été repérée (FRITZ). Mais la chose est plus difficile quand les adhérences sont multiples.

En jetant un coup d'œil sur les schémas radiographiques qui accompagnent nos observations, on voit que les adhérences opérables ont généralement le même siège, limité en hauteur, par le 2^e et le 7^e espace intercostal, et en largeur, par une ligne qui passerait à mi-chemin du sternum et de la ligne axillaire antérieure, et par une ligne parallèle à la ligne axillaire postérieure, près du bord interne de l'omoplate. D'autre part, la zone d'introduction du trocart est limitée en haut par le 1^{er} espace, à cause du danger des vaisseaux sous-claviers, en avant, par la masse du sein, et en arrière, par le bord externe de l'omoplate, que l'on reculera le plus possible en repoussant le moignon de l'épaule en arrière. On voit ainsi que les points d'introduction les plus commodes sont : la ligne axillaire antérieure ou moyenne du 3^e au 7^e espace intercostal, la région antérieure du thorax, au-dessus et en dehors du sein, et pouvant remonter au 2^e espace intercostal (les vaisseaux mammaires internes sont situés, sauf anomalie, en dedans de la ligne mamillaire) ; enfin, le bord externe de l'omoplate, à condition que l'on ne soit pas gêné par les masses musculaires. M. MAURER a pénétré une fois par la voie inter-scapulo-vertébrale, dans un cas de pneumothorax largement adhérent en avant.

Quant à la deuxième porte d'entrée, celle du cautère, elle ne sera déterminée que par l'examen pleuroscopique ; il est inutile de la prévoir d'avance.

Le malade doit être préparé comme pour toute autre opération chirurgicale, l'aisselle sera rasée, l'hémithorax recouvert d'une couche de teinture d'iode ou de chloroforme iodé, puis d'alcool. On disposera des champs opératoires autour de la région de l'intervention. Les dispositions d'asepsie (gants, masques, etc...) sont les mêmes que pour toute intervention chirurgicale.

Avec MM. COULAUD et BRISSAUD, nous pratiquons l'anesthésie de la porte d'entrée avec une solution adrénalinée de novo-

caïne à 1 p. 200 ; nous utilisons, pour chaque orifice de pénétration, 10 à 20 centimètres cubes. On fait d'abord un bouton intradermique puis une anesthésie de l'espace intercostal portant principalement sur la région sous-pleurale. Il est facile de la repérer en poussant l'aiguille jusqu'au moment où le piston retiré ramène des bulles d'air dans la seringue, indiquant qu'on a pénétré dans le pneumothorax ; on retire alors l'aiguille de quelques millimètres et l'on pousse dans la région sous-pleurale la majeure partie de l'anesthésique. Chez les sujets dont les côtes serrées laissent prévoir des difficultés à incliner le pleuroscope, on se trouvera bien de pratiquer l'anesthésie de deux ou trois nerfs intercostaux successifs. On pourra les atteindre, soit en arrière, à leur émergence, soit dans la région intercostale.

Plusieurs opérateurs, en particulier, M. MAURER, pratiquent, avant d'introduire le trocart, un « sondage » de la plèvre à l'aide de l'aiguille de SAUGMANN. C'est une aiguille de pneumothorax dont le mandrin long et souple dépasse la pointe de l'aiguille et, arrivé au contact du poumon, bute sur lui sans le traumatiser. En retirant alors ce mandrin, on peut mesurer exactement la distance entre le poumon et la paroi, au point où l'on va faire pénétrer le trocart. Dans le cas où la radioscopie aurait pu laisser des doutes, cette manœuvre donne une sécurité précieuse. Il arrive, en effet, qu'un voile assez mince tendu, à travers la cavité pleurale, ne soit pas visible à la radiographie. Si l'on introduisait le trocart et le pleuroscope à son niveau, on serait surpris de n'apercevoir, dans l'appareil optique, qu'une teinte rose ou rougeâtre uniforme ; c'est que le voile s'applique sur l'objectif, compromettant l'intervention et nécessitant un changement du point de pénétration du pleuroscope et une plaie opératoire supplémentaire. Le *sondage d'orientation* à l'aiguille de SAUGMANN met à l'abri de cet inconvénient.

L'introduction de l'appareil optique est préparée par celle du trocart monté sur sa canule. On fait d'abord, au bistouri, une incision de 1 centimètre environ, n'intéressant que le derme, et orientée parallèlement aux fibres du muscle intercostal externe, puis, par l'orifice créé, on pousse le trocart ; il faut bien con-

naître la sensation de résistance spéciale que fournit un trocart volumineux en traversant un espace intercostal plus ou moins épais. Il ne faut surtout pas, en poussant avec trop de force, faire une échappée qui lancerait vers le poumon la pointe du trocart.

M. MAURER a remarqué qu'en poussant le trocart avec une très grande lenteur, on évite le suintement sanguin de la paroi qui peut être fort gênant lorsqu'une goutte de sang, coulant le long de la canule, vient souiller la lentille du pleuroscope et compromettre la vision. On évitera encore cet incident en introduisant le trocart, non pas la pointe en bas, mais horizontalement, ou mieux en remontant légèrement. Comme, d'autre part, il faut toujours l'enfoncer perpendiculairement à la paroi thoracique, on voit que c'est la position du malade qu'il faut modifier, d'où l'intérêt d'une table d'opérations que l'on puisse orienter à volonté.

Le trocart retiré, l'air s'échappe par la canule avec un sifflement caractéristique. On introduit immédiatement le pleuroscope, dont on a préalablement essayé la petite lampe. On n'a pas immédiatement une vision nette de la plèvre, car une buée se forme sur la fenêtre du pleuroscope et l'obscurcit pendant une demi-minute environ, puis elle se dissipe. On peut éviter ce petit inconvénient en plaçant au préalable l'extrémité du pleuroscope dans de l'eau stérilisée tiède (Cova).

Si, malgré les précautions que nous venons d'énoncer, il arrive qu'une goutte de sang vienne souiller la lentille du pleuroscope, il faut alors la retirer et la nettoyer avec de l'eau distillée ou avec la solution de novocaïne, puis l'essuyer.

L'inspection de la cavité pleurale peut être faite de façon méthodique, grâce au pleuroscope à vision latérale qui permet de l'explorer sous toutes les incidences. Nous ne décrirons pas ici les différents aspects que peuvent revêtir les plèvres thoracique et pulmonaire ; on en trouvera de belles figures dans les *Atlas thoracoscopiques* de M. Cova et de M. KORBSCHE.

Les planches qui accompagnent notre travail ont été dessinées d'après nature, le pleuroscope étant en position pour la sec-

tion ; elles n'embrassent donc qu'un champ assez restreint et ne peuvent donner une vue générale de la plèvre ; l'Atlas de M. COVA, au contraire, présente des vues synthétiques représentant la plèvre normale, les plaques de pleurésie aiguë, le liquide d'empyème tuberculeux dans un cul-de-sac pleural, les tubercules caséeux de pleurésie purulente, les ganglions caséeux, les aspects de la syphilis et de la carcinomatose pulmonaire.

Les images que l'on voit dans ces Atlas peuvent faire croire que l'on embrasse dans un seul champ du pleuroscope la presque totalité de la cavité pleurale : c'est là l'exception et, en pratique, c'est en changeant l'inclinaison de l'appareil, en le faisant tourner autour de son axe, que l'on parcourra successivement les différentes parties du poumon collabé, depuis la base jusqu'à l'extrême sommet, et que l'on fera le *bilan des adhérences*.

Le siège de la seconde porte d'entrée, destinée au cautère, est choisi d'après les données de la pleuroscopie. C'est un repérage assez délicat : la règle générale est de mettre la porte d'entrée du cautère assez loin de l'insertion pariétale de l'adhérence ; en pratique, c'est une question d'expérience. On est souvent tenté d'introduire le cautère assez bas, vers le 6^e ou le 7^e espace intercostal, et de cheminer le long de la paroi thoracique, mais on est alors amené, même avec le cautère courbe d'UNVERRICHT, à exercer une pesée sur les côtes, ce qui est péniblement ressenti par l'opéré. Il vaut mieux introduire le cautère, soit en avant, soit en arrière du point de pénétration du pleuroscope.

Pour une adhérence apicale, on placera le cautère sur la ligne axillaire moyenne, vers le 3^e espace intercostal ; pour une adhérence antérieure, sur la ligne axillaire postérieure contre le bord externe de l'omoplate ; pour une adhérence nettement latérale, sur la ligne mamillaire ; pour une adhérence postérieure, sur la ligne axillaire antérieure.

Il faut voir dans ces indications, moins une règle précise, qu'un conseil dont on peut être amené à s'écarter avec bonheur dans des cas particuliers.

En cas de doute, on contrôlera la situation de l'adhérence en déprimant profondément un espace intercostal avec le pouce et

en regardant, par endoscopie pleurale, à quelle distance de la bride apparaît la zone déprimée. Si l'on n'arrive pas de cette manière à s'orienter exactement, il est très simple de piquer dans un espace intercostal une aiguille ordinaire ou une aiguille de SAUGMANN, et de regarder, par l'intérieur, la position de cette aiguille par rapport à l'adhérence.

La pénétration du cautère se fait, comme celle du pleuroscope, par incision de la peau et mise en place d'une canule droite, courbe ou souple, munie de son trocart. Toutes ces manœuvres sont surveillées par la vision intra-pleurale une fois la canule mise en place. On se trouvera bien d'introduire d'abord, non pas l'anse de platine qu'une secousse de toux ou un mouvement mal réglé risqueraient de mettre au contact du poumon, mais la chemise métallique dont l'extrémité mousse permet de « palper » la bride avant toute section.

La manœuvre qui consiste à amener le cautère au contact de la bride, est le temps le plus délicat de l'opération et ne s'apprend que par l'expérience. JACOBÆUS conseille aux débutants de s'exercer sur un mannequin et KREMER a fait construire un « fantôme » qui reproduit grossièrement l'aspect de la plèvre avec des adhérences.

La difficulté vient de ce que le pleuroscope à vision latérale renverse les images et qu'il grossit ou diminue considérablement les objets selon la distance. Le pleuroscope à vision directe de KREMER a été imaginé pour pallier, en partie, à ces inconvénients.

La section doit être précédée par une « mise en place » extrêmement précise de l'anse galvanique. Quand la position est bien contrôlée par le pleuroscope, on fait passer le courant ; il convient de ne pas porter l'anse au rouge éclairant, mais seulement au rouge sombre.

S'il s'agit d'un fil, la section se fait en un seul temps, le cautère traverse le fil en quelques secondes, les lambeaux s'écartent et l'on aperçoit, d'un côté, le moignon pariétal très court ; de l'autre, la partie pulmonaire de la bride, qui se recourbe sur elle-même. Parfois, le moignon pulmonaire devient alors animé

de battements rythmés sur le cœur, qui marquent sa libération. C'est le cas le plus simple et le plus satisfaisant. Il en va tout autrement quand il s'agit d'un pilier de la grosseur du doigt. On l'attaquera par des cautérisations répétées, en laissant, à chaque fois, refroidir l'anse galvanique, entre deux applications successives, car il ne faut pas que la chemise du cautère soit elle-même échauffée. Parfois la bride est très dure, de consistance cartilagineuse et rend au contact du cautère, un son perceptible de l'extérieur.

D'autres fois, la bride grésille et fume au contact de l'anse galvanique. La fumée produite obscurcit le champ d'endoscopie et gêne considérablement la vision. On l'évacuera à l'aide d'un appareil à pneumothorax branché sur l'embout latéral de la canule d'UNVERRICHT, ou plus simplement en retirant le pleuroscope et le cautère et laissant faire au malade quelques mouvements respiratoires, ce qui a l'inconvénient d'introduire dans la plèvre de l'air non filtré. On peut encore, avec NALABARDER, « laver » la plèvre par un courant d'oxygène, à la fin de l'intervention, au moment de laisser la pression intrapleurale s'établir à la pression atmosphérique.

D'une manière générale, en dehors des sections faciles de brides filiformes, on devra toujours faire précéder la section par une palpation soigneuse et par une recherche minutieuse des limites du tissu pulmonaire ; on devra faire porter la cautérisation aussi près que possible de la paroi costale ; même ainsi, on n'a jamais la certitude de ne pas léser le tissu pulmonaire. C'est pourquoi l'on a inventé les « techniques de sécurité », basées sur l'électrocoagulation préalable, que nous étudions ci-dessous.

La durée de l'intervention est très variable, elle peut aller de quelques minutes à une heure et davantage, selon le nombre et la taille des adhérences. Elle est, en général, très bien supportée. La seule gêne qu'accuse le malade est due à la position peu confortable de l'épaule et du bras. La section de la bride est indolore, le malade accuse seulement une douleur quand on porte le cautère sur l'insertion pariétale des brides ; c'est pourquoi, l'on

a été amené à modifier cette technique et à pratiquer l'anesthésie intra-pleurale de la racine des adhérences.

A la fin de l'intervention, après une revision générale de la cavité pleurale, on retire les deux canules et on peut refermer avec des agrafes les petites plaies opératoires. Il est bon de mettre, dès la fin de l'opération, un pansement compressif, car il faut éviter que le malade n'expulse le gaz de son pneumothorax au cours d'un accès de toux.

Dès la fin de l'opération, on peut en contrôler le résultat à l'écran radioscopique, qui montre la cavité pleurale débarrassée de ses cordages, le moignon pulmonaire libéré, parfois animé de battements rythmés sur le cœur. S'il y a eu une petite effusion de sang par la plaie pariétale ou au cours de la section de l'adhérence, on en trouvera la trace dans le cul-de-sac costo-diaphragmatique.

Il est indispensable de revoir l'opéré dans la journée qui suit, soit pour le réinsuffler, soit, plus rarement, pour décompresser le pneumothorax, quand la pression est mal supportée.

Quand aux insufflations des jours suivants, on les réglera d'après l'aspect de la caverne. On peut avoir à « pousser » les pressions en cas d'inertie pulmonaire. D'autres fois, on a signalé (MATSON) qu'une compression post-opératoire trop forte amenait de la rétention dans la caverne avec présence d'un niveau liquide, fièvre et suppression brusque des crachats. Une légère diminution de pression remet les choses en bon ordre.

Bien que les suites opératoires soient le plus souvent normales, il est prudent de laisser le malade au lit jusqu'à ce que sa température soit revenue à la normale, et de lui éviter toute cause de rétention des crachats ou d'intoxication.

III. SECTION DIATHERMIQUE DES ADHÉRENCES

Sans entrer dans une étude détaillée des instrumentations basées sur l'emploi des courants de haute fréquence, nous indi-

querons seulement qu'il en existe actuellement deux catégories :

La première utilise pour la section des adhérences les deux effets (coupant et coagulant) du courant diathermique. C'est elle qui a été décrite en Amérique dans la publication de MATSON. M. TRIBOULET, qui a bien voulu nous communiquer les intéressantes observations que l'on a lues ci-dessus, emploie une technique personnelle, qui se rapproche de celle de MATSON. Dans le cas de l'observation n° 69 (THEP... Jean) nous avons utilisé la technique de M. TRIBOULET avec un très bon résultat.

La seconde méthode utilise exclusivement l'effet coagulant du courant diathermique, c'est celle de M. MAURER (de Davos). Le lecteur qui voudrait en connaître tous les détails les trouvera dans les publications de cet auteur, dont une traduction française doit paraître prochainement.

Matériel et technique de la section diathermique.

La méthode comprend, outre les instruments de la pleuroscopie qui peuvent être les mêmes que dans la technique de JACOBÆUS :

1° *Un transformateur.* Comme M. TRIBOULET nous nous sommes servis d'un transformateur (construit par M. André WALTER) qui peut donner à volonté : un courant diathermique d'électro-coagulation et un courant *coupant et coagulant* (bistouri électrique). Une pédale permet de faire passer le courant au moment voulu. La section se fait avec une application bipolaire, l'électrode indifférente étant placée dans le dos du patient, bien appliquée entre la paroi thoracique.

2° *Les cautères diathermiques.* Depuis les premiers essais d'HERVÉ, chaque opérateur a créé ses propres instruments. MATSON utilise des pointes fines et des pointes mousses, montées sur des manches isolants, droits ou courbes, que l'on introduit à travers la canule du cautère de JACOBÆUS ou celle d'UNVERRICHT. M. WALTER a construit, sur les indications de M. TRIBOULET, des bistouris et des crochets de forme spé-

ciale, permettant d'accrocher une bride filiforme ou de couper une adhérence épaisse au ras de l'insertion pariétale.

La section, avec ces instruments, est immédiate ; les tissus les plus durs « s'ouvrent » devant le bistouri électrique. C'est dire avec quelle prudence il convient de le manier. La façon d'attaquer l'adhérence, pour que le bistouri électrique ne « colle » pas, nécessite un tour de main particulier.

Le courant d'électro-coagulation peut être utilisé avec une pince diathermique qui servirait, en cas d'hémorragie, à serrer et à coaguler instantanément un moignon de bride qui saignerait. MATSON s'est servi d'une telle pince avec succès ; il convient de la placer non pas au point même de l'affusion sanguine, mais au ras de la paroi thoracique, en regard du point qui saigne. La cautérisation se produit en quelques secondes.

Nous ne ferons que citer les *pleuroscopes opératoires*, utilisés par CHANDLER, par MENDEL et KORNITZER, qui réunissent l'appareil optique et l'électrode diathermique, permettant de ne créer qu'un seul orifice de pénétration. Cette méthode, abandonnée depuis longtemps par HERVÉ, comporte probablement plus de difficultés que de simplification dans des cas d'adhérences multiples, éloignées les unes des autres.

IV. TECHNIQUE DE M. MAURER (de Davos).

La technique de M. MAURER (de Davos) a été créée pour opérer avec sécurité les brides à contenu pulmonaire (types III et IV de sa classification).

Son principe est le suivant : *pratiquer la désinsertion dans une zone absolument affranchie de tissu pulmonaire et couper les tissus par un procédé qui mette à l'abri des hémorragies, d'it-on travailler en pleine paroi thoracique et au contact des vaisseaux intercostaux.*

En se reportant aux schémas des 4 types de brides (figure 107), on se rend aisément compte que, pour le type IV, la cautérisation doit être *sous-pleurale*, passant par cet espace que

délimite, en se soulevant, la plèvre pariétale. Il s'agit d'un espace parfois véritablement décollable, occupé par du tissu à larges mailles ; d'autres fois il est plus adhérent ; dans certains cas, il est envahi de tubercules qui rendent la section beaucoup plus délicate.

Pour les brides du type III, les plus redoutables, il est impossible de passer dans un espace sous-pleural préformé. Le cautère doit s'enfoncer dans la paroi thoracique, c'est-à-dire qu'au niveau des côtes, il grattera le périoste et, entre les côtes, il ira créer une ulcération dans le tissu musculaire. Dans les deux cas la *plèvre pariétale*, ou son vestige, *doit se trouver dans le moignon pulmonaire de la bride coupée.*

Pour réaliser cette désinsertion, M. MAURER (de Davos) a créé un *cautère combiné*, consistant en une anse de platine montée sur une tige spécialement isolée et qui peut conduire à volonté soit un courant galvanique qui la porte au rouge sombre, soit un courant de *coagulation à haute fréquence*.

Les deux phénomènes successifs de coagulation et de section sont donc rassemblés en un seul instrument. Un système de pédales permet à l'opérateur de faire succéder l'un à l'autre sans changer la position des instruments.

Avant de mettre au point cette méthode mixte, M. MAURER (de Davos) a essayé de nombreux modèles d'appareils exclusivement diathermiques. Il a préféré revenir à la section galvanique après coagulation diathermique préalable. Il estime que les courants de section, d'un ampérage supérieur à celui qu'il emploie, peuvent provoquer une coagulation à distance, dont il est très difficile de se rendre maître, et capable de créer une escarre pulmonaire. Il trouve d'autre part qu'une fois le tissu coagulé, il devient si mauvais conducteur qu'il est difficile de l'entamer au bistouri électrique ; la pointe conductrice colle au tissu et ne le tranche pas, alors que l'anse galvanique détruit à son contact les tissus même les plus secs.

En ce qui concerne la pénétration des instruments et la pleuroscopie proprement dite, M. MAURER suit les grandes lignes de JACOBÆUS en y ajoutant cependant certains perfectionnements ;



Transformateur du Docteur MAURER (de Davos).

(Purtschert, de Lucerne, constructeur.)

il pratique couramment le « sondage d'orientation » de la plèvre avec l'aiguille de SAUGMANN, ce qui lui permet d'éviter des voiles fins, invisibles à la radio-scopie, lorsqu'il met en place le premier trocart. Il insiste sur la nécessité d'obtenir une bonne hémostase de la paroi au point d'introduction de la canule du pleuroscope. Si un petit vaisseau de la paroi vient à saigner il sera pincé, lié ou tordu. De plus, M. MAURER a fait construire des instruments spéciaux pour l'étude de voiles et de membranes. Ce sont des sondes terminées par un doigt mobile qui part à angle droit de l'extrémité de la sonde et peut se rabattre sur elle par le jeu d'une gâchette lorsqu'on veut introduire la sonde à travers la canule, ou la retirer. On peut donc passer ce « doigt » en arrière d'un voile et le palper pour se rendre compte de ses connexions, et pour savoir si le poumon, en arrière de ce voile, est libre ou symphysé. De plus l'une des sondes de M. MAURER porte à l'extrémité du « doigt » mobile une petite lampe ; celle-ci est introduite derrière le voile et, en éteignant un instant la lampe du pleuroscope, l'opérateur peut voir si la membrane est opaque ou transparente. Dans le premier cas, il y a des chances pour qu'elle renferme du tissu pulmonaire. Dans le second cas, il s'agit sans doute d'une membrane mince et fibreuse. Dans le même dessein, l'opérateur allemand HEINE examinait les voiles par transparence à l'aide de deux pleuroscopes, l'un servant pour l'éclairage et l'autre pour la vision.

La section galvano-diathermique, est toujours précédée d'une anesthésie locale. M. MAURER a fait construire des aiguilles spéciales qu'il introduit par la canule du cautère ; elles portent la solution anesthésique, sous le contrôle de la vision pleuroscopique, au contact des nerfs intercostaux, en arrière de l'insertion de l'adhérence, sur une hauteur de 2 ou 3 espaces intercostaux. Ce n'est qu'exceptionnellement que l'anesthésie porte sur le corps même de la bride.

La coagulation diathermique porte sur des tissus préalablement anesthésiés. La section galvanique porte sur des tissus préalablement coagulés.

Une condition importante, en matière de section sous-pleu-

rale, est de savoir à chaque instant quelle est la nature du tissu dans lequel se trouve la pointe de l'instrument. Avec la technique de M. MAURER elle est indiquée, à chaque application d'électro-coagulation, par la lecture de l'ampèremètre. M. MAURER travaille sous 0,1 à 0,2 ampères en général et, à chaque instant, un assistant énonce le chiffre qui mesure l'intensité. A mesure que la coagulation se produit, on voit l'intensité baisser et devenir voisine du zéro. Quand le cautère combiné change de place, l'aiguille montant à 0,2 ou davantage indique que l'on traverse des tissus humides ou à proximité d'un vaisseau. Ainsi guidé à chaque instant par la résistance électrique du tissu qu'il traverse, M. MAURER peut pratiquer, en toute sécurité, une *zone de coagulation* dont la largeur est de 2 millimètres environ. C'est au sein de cette petite zone que le galvano-cautère pratiquera la section véritable, en tissu desséché, sans fumée, sans une goutte de sang.

La section se pratique tantôt en repoussant la plèvre pariétale au-dessus de l'anse de platine, tantôt en piquant dans la profondeur du muscle, tantôt en raclant le périoste de la côte.

Aucun point ne doit être touché par le cautère galvanique s'il n'a été préalablement coagulé jusqu'à dessiccation complète du tissu, ce dont témoigne la lecture de l'ampèremètre.

C'est là un travail extrêmement minutieux.

Il faut rendre hommage à la grande habileté manuelle de M. MAURER, qui lui permet d'aborder les brides dans des positions parfois très inconfortables. La durée de la section est très variable. Alors que la section d'une bride filiforme peut être effectuée en quelques minutes, la désinsertion d'un pilier épais demande parfois une heure, deux heures ou davantage. Dans certains cas, M. MAURER préfère opérer en plusieurs temps, à quelques semaines d'intervalle. C'est alors qu'il est intéressant de constater avec quelle rapidité une importante ulcération opératoire de la plèvre thoracique peut se cicatriser.

Parfois une adhérence large ne paraît pas offrir, au niveau de son insertion pariétale, les quelques millimètres d'écart entre le tissu pulmonaire et la paroi costo-musculaire que nécessite

l'introduction du cautère. Dans ce cas M. MAURER a l'habitude de pratiquer, tout autour de la région respectée par la section, une zone de coagulation de la paroi. En particulier il dessine avec son cautère à haute fréquence, une *manchette* de tissu blanchâtre et coagulé tout autour de l'implantation d'un gros pilier. Et souvent, au cours d'une pleuroscopie ultérieure on a l'heureuse surprise de voir qu'un pilier, impossible à couper d'emblée, s'est peu à peu libéré spontanément, à la faveur de cette manchette de coagulation (observation O. U., n° 78).

Mieux que tout commentaire, la lecture des observations 76 à 84, et des clichés ou des schémas qui les illustrent, fait comprendre à quel point la technique de M. MAURER (de Davos) a élargi le champ des indications opératoires. Il s'agit de la désinsertion de gros piliers (calibre d'un humérus dans l'observation PER..., n° 84, d'un poignet dans l'observation BRUNN..., n° 82). Souvent la destruction de ces larges adhérences est faite en plusieurs temps, « pas à pas », l'effet thérapeutique n'étant obtenu qu'après la dernière séance opératoire.

IV. COMPLICATIONS DE L'OPÉRATION DE JACOBÆUS

Nous passerons sous silence les petits incidents dus au fonctionnement défectueux des appareils électriques : ils seront évités si l'on a soin de vérifier, au moment d'opérer, la lampe du pleuroscope et l'anse du cautère. On trouvera dans l'ouvrage de COVA l'énumération de toutes les « pannes » qui peuvent survenir avec l'instrumentation de JACOBÆUS-UNVERRICHT. En pratique, après les premières interventions, l'opérateur est parfaitement familiarisé avec l'outillage qu'il emploie. Nous en viendrons tout de suite aux accidents proprement dits de la section.

I. — HÉMORRAGIE INTRA-PLEURALE.

L'hémorragie paraît être *a priori* un des plus grands inconvénients de l'opération de JACOBÆUS, puisqu'il est impossible de lier un vaisseau rompu par le cautère. Effectivement l'ouverture d'un vaisseau de quelque importance par l'anse galvanique, au moment de la section d'une bride, a quelque chose d'impressionnant pour l'opérateur qui emploie la méthode de JACOBÆUS et sait qu'il n'a pas d'autre ressource que de tenter la coagulation de la plaie à l'aide de l'anse galvanique portée au rouge sombre. COVA dans son traité commente en ces termes cet événement dramatique :

« Durante questo frangente, che talora é impressionante per la violenza del getto e per gli spruzzi, che inondano tutto il cavo pleu-

rico, l'Operatore deve rimanere calmo e non deve mai perdersi d'animo, ne disperare. »

« Occorre tener ben fermo in mente che le emorragie dei vasi arteriosi, nel cavo pleurico, sono quasi sempre mortali qualora sieno lasciati a sé, mentre sono sempre dominabili col procedimento sopra descritto. »

« La vita dell'Operato e in questi casi nelle mani dell'Operatore e questi ha la responsabilità e l'obbligo di dover fare tutto il possibile per salvare il proprio Paziente.

« Questo si segnala perchè lo scrivente ha dovuto osservare che la tendenza comune non è quella di dominare l'emorragia coll'ansa incandescente, ma quella di tralasciare subito l'intervento, avendo toroscopia a tre quarti, provvedendo a mettere a letto il Paziente e usando i soliti mezzi emostatici.

« L'emorragia di un vaso di calibro medio, resecato coll'ansa caustica, o si domina coi mezzi intratoracici o non si domina più. »

En pratique l'hémorragie abondante au cours de l'opération est un événement rare.

En 1925, sur 120 cas, JACOBÆUS avait eu six hémorragies dont une avec issue fatale (par transformation purulente d'un hémothorax). DAHLSTAEDT, GULLBRING citent chacun un cas d'hémorragie opératoire mortelle.

MATSON, sur 130 sections pratiquées avec la méthode de JACOBÆUS-UNVERRICHT, signale trois hémorragies profuses, l'une d'elles très abondante qui « noyait le pleuroscope ». L'opérateur réussit, en changeant rapidement la position du malade, à découvrir le point de la paroi d'où venait le sang et à le cautériser par une application de cautère chauffé au rouge sombre. Le lendemain, il ponctionnait deux litres d'un épanchement sanglant. La guérison s'ensuivit.

Une autre fois MATSON observa une hémorragie artérielle dans le moignon d'une bride ; il put l'arrêter en appliquant, entre le point qui saignait et la paroi thoracique, son électrode de coagulation à haute fréquence.

M. COULAUD rapporte l'histoire d'une malade chez qui, alors qu'il coupait au galvano-cautère une bride juxta-médiastinale, l'ouverture d'un vaisseau important (probablement la veine innominée) détermina une véritable inondation pleurale. L'opérateur put assister à l'arrêt de l'hémorragie, lié à une syncope providentielle de la malade et à la coagulation intra-pleurale instantanée du sang. Les jours suivants on pouvait voir à l'écran radioscopique l'image d'un grand caillot naissant au niveau des gros vaisseaux de la base du cœur et recouvrant le sommet du poumon.

Personnellement nous avons rencontré deux cas d'hémorragie de quelque importance ; la première chez un enfant de 13 ans 1/2, opéré dans le service de notre maître M. P. PRUVOST, à la Salpêtrière (observation FONT..., Roger, n° 57). Il s'agissait d'un pneumothorax artificiel droit datant de six mois ; il persistait une caverne maintenue béante par un système d'adhérences qui, à la pleuroscopie, apparaissait comme constitué de trois brides, l'une blanche et filiforme, allant du sommet de la plèvre au lobe supérieur qu'elle amarrait, l'autre vélamenteuse et postéro-supérieure, enfin une adhérence entre le lobe supérieur et le médiastin, qu'on décida naturellement de respecter. La bride filiforme fut sectionnée sans difficulté et aussitôt son segment pariétal donna issue à une hémorragie veineuse, à raison de 3 ou 4 grosses gouttes par seconde, que l'on arrêta aisément par chauffage au rouge sombre, maintenu pendant 30 secondes environ. On put alors continuer l'intervention par la section du voile, et le moignon pulmonaire fut immédiatement libéré et aplati sur le médiastin. La radioscopie à la fin de l'intervention montra l'existence d'un épanchement hématique qui affleurait le niveau de la coupole diaphragmatique.

Dans le deuxième cas (observation QUIN..., Henri, n° 45) il s'agissait de la section d'un pilier de la grosseur de l'index, au sein d'un pneumothorax datant de trois mois. Dans ce pilier le cautère devait creuser une sorte de tranchée dans un tissu mou et friable, quand il fut arrêté par une partie centrale plus résistante ; en poursuivant la section on provoqua une hémorragie

venant du centre du pilier ; le chauffage à l'aide du cautère au rouge sombre était impuissant à enrayer l'écoulement du sang, car la traction de la bride maintenait béante la plaie vasculaire. Voyant cela, nous avons achevé le plus rapidement possible la section du pilier et en chauffant alors le segment pariétal d'où provenait l'hémorragie, nous pûmes arriver à déterminer la formation d'un caillot. Le segment pulmonaire de la bride ne saignait pas. A la fin de l'intervention on obtenait un collapsus parfait du poumon, et il existait un hémothorax très abondant remontant à 11 centimètres de la clavicule ; on dut l'évacuer par la suite. Les figures 5 et 6 de nos planches en couleurs se rapportent à cette observation ; elles ont été dessinées d'après nos croquis.

L'évolution de l'hémothorax dans l'observation QUIN... nous fait penser qu'il y aurait eu intérêt à l'évacuer précocement. Par contre l'observation JA... Gaston, n° 44, montre un cas où l'épanchement sanguin fut toléré sans inconvénients et put même jouer un rôle efficace en vue du collapsus pulmonaire.

Quelles déductions peut-on tirer de tels accidents ? Tout d'abord il ne faut pas croire que toutes les sections de brides exposent à des hémorragies de ce genre. L'étude histologique des adhérences est là pour nous rassurer. Comme nous l'avons vu à propos des coupes décrites par M^{lle} I. FRANTZ ou de celles que nous avons publiées avec MM. RAVINA et DELARUE, les vaisseaux sanguins, s'ils sont nombreux au sein des adhérences, même les plus petites, sont tous de petite taille ; de plus leur calibre est rétréci par les lésions d'endarterite qu'ils présentent à peu près constamment. Il est donc exceptionnel de rencontrer un gros pédicule vasculaire au sein des brides.

Mais si les hémorragies importantes sont rares, on assiste fréquemment à de petits suintements sanguins de la paroi, au niveau du moignon pariétal des adhérences coupées ; il cesse de lui-même et fournit une toute petite quantité de sang qui se collecte dans le sinus costo-diaphragmatique (obs. CA..., n° 46).

La diathermo-coagulation préalable telle que la pratique M. MAURER, évite absolument tout saignement. Si au cours de

l'opération il y avait une insuffisance de coagulation au niveau d'un vaisseau et qu'une hémorragie se fit issue, le cautère combiné permet de faire apparaître, en moins d'une seconde, par le jeu de la pédale, un puissant courant coagulant, au point même de la section.

Nous avons vu M. MAURER pratiquer de longues et importantes désinsertions de brides en tissu sec ; à la fin de l'intervention on ne voyait aucun exsudat dans le cul-de-sac pleural, où le sang épanché, en si petite quantité soit-il, vient toujours se réunir. On pourrait objecter que c'est peut-être là raffiner sur l'hémostase, et que le petit suintement sanguin de l'opération de JACOBÆUS, qui cesse toujours de lui-même, n'a rien de redoutable. M. MAURER répond que ce sang extravasé, conservé dans la plèvre pendant plusieurs jours ou plusieurs semaines, constitue toujours un danger d'infection, rarement massive, mais toujours indésirable et que la poussée thermique qui l'accompagne est due, pour le moins autant à un état infectieux qu'aux classiques phénomènes chimiques de la résorption sanguine.

II. — EMPHYSÈME SOUS-CUTANÉ DÉPERDITION POST-OPÉATOIRE DU GAZ DU PNEUMOTHORAX.

Il convient de décrire ensemble les deux complications : emphysème sous-cutané et symphyse aiguë post-opératoire, qui relèvent d'un même mécanisme.

La déperdition post-opératoire du gaz du pneumothorax et l'emphysème sous-cutané qui en est la conséquence la plus fréquente, se produisent lorsque le malade, dans un effort de toux, expulse l'air de sa plèvre par la petite porte d'entrée du trocart, qui reste parfois béante chez les sujets cachectiques à paroi mince.

L'emphysème thoracique est parfois abondant ; il remonte vers le cou et s'étend vers le bras ; il est assez douloureux ; il

n'est pas dangereux par lui-même, mais, si le malade n'est pas surveillé attentivement, il peut s'accompagner d'une désinsufflation rapide du pneumothorax, et le médecin qui négligerait d'examiner son patient à l'écran radioscopique le lendemain de l'opération aurait la désagréable surprise de trouver le poumon entièrement revenu à la paroi. Cette expansion pulmonaire est déjà une mauvaise chose, car un poumon collabé ne doit pas être soumis à d'importantes variations de volume ; de plus elle expose à une complication très rare mais très grave : la *symphyse aiguë post-opératoire*. Deux des observations que nous avons exposées en rapportent deux cas apparus 24 heures après des sections importantes pratiquées au ras de la paroi thoracique et s'accompagnant d'une ulcération opératoire assez étendue. Le lendemain l'opérateur trouva le poumon revenu à la paroi et il lui fut impossible de l'en détacher par insufflation. Dans l'un des deux cas (obs. EDΛ..., n° 48) on réussit cependant à décoller toute la base pulmonaire, mais la région opérée resta symphysée. Il s'en suivit un échec opératoire d'autant plus regrettable que l'examen pleuroscopique et radiologique avait montré, à la fin de l'intervention, un bon collapsus pulmonaire. Dans l'autre cas (obs. LASN..., n° 47), le pneumothorax fut irrémédiablement perdu.

M. PEYRET, dans sa thèse, rapporte (Obs. n° 11) un cas de symphyse post-opératoire, survenue progressivement en huit jours, chez un opéré de M. ROUGY.

La prophylaxie de ces graves accidents est simple : il suffira de revoir les opérés à l'écran radioscopique le jour qui suit l'intervention et de les réinsuffler, si besoin est. Dans l'un des cas que nous citons, la symphyse apparut malgré cette précaution. Il faut aussi éviter de façon formelle que le malade tousse après l'opération : on aura donc avantage à faire une injection de morphine à la fin de l'intervention. Enfin on a proposé de suturer la plaie opératoire par un fil refermant la paroi musculaire, ce qui serait utile chez les sujets maigres et grands tousses. Nous avons souvent suturé, au catgut, les muscles intercostaux ; nous arrivons ainsi à limiter l'emphysème, mais non à le

supprimer complètement. De toute façon, un pansement qui comprime fortement la plaie opératoire est indispensable.

La pathogénie de ces accidents est encore assez obscure. M. MAURER (de Davos) n'a jamais observé de telles symphyse post-opératoires chez les malades opérés par lui. Comme il travaille sur des tissus préalablement soumis à l'électro-coagulation et que par conséquent ses tranches de section ne saignent pas, même de façon minime, on peut supposer que cette symphyse rapide est due au *contact des surfaces cruentées* qui, comme on le sait, tendent à la réunion cicatricielle avec une très grande rapidité. On sait d'autre part que les surfaces de section, après l'opération de JACOBÆUS, ont tendance à se rapprocher par un double mécanisme ainsi que l'a montré M. BRISSAUD : d'une part la déperdition gazeuse dans le pneumothorax rapproche la plèvre viscérale de la plèvre pariétale, d'autre part il peut s'insinuer entre cette dernière et la paroi thoracique une certaine quantité de gaz, créant un emphysème sous-pleural et faisant bomber la zone cautérisée vers l'intérieur de la plèvre.

III. — ÉPANCHEMENTS PLEURAUX POST-OPÉRATOIRES

Les épancements pleuraux post-opératoires sont les complications les plus fréquentes ; leur variété est très grande. Dans la plupart des cas opérés selon la technique de JACOBÆUS, l'examen radioscopique montre, dans les jours qui suivent l'intervention, un niveau liquide remontant plus ou moins au-dessus du cul-de-sac pleural ; il disparaît en quelques jours ; il est accompagné d'une poussée de fièvre également passagère. Cet incident est à peu près constant chez les malades qui ont présenté, avant l'intervention, une réaction liquidienne dans leur pneumothorax ; dans les autres cas, il se produit à peu près une fois sur deux. Encore les statistiques ne sont-elles pas d'accord sur la fréquence et la gravité de ces pleurésies. Sur 58 malades

n'ayant jamais eu de pleurésie avant leur section de brides, MATSON a observé 48 épanchements post-opératoires dont 20 durent être ponctionnés. Par contre, COULAUD, sur une centaine de cas opérés de 1928 à 1930, n'avait été amené à pratiquer des ponctions évacuatrices que quatre fois seulement. Les statistiques suivantes, citées par M. PEYRET dans sa thèse, montrent combien les auteurs diffèrent, soit dans leurs résultats opératoires, soit dans la « déclaration » des épanchements consécutifs, les uns tenant compte d'une petite quantité de liquide pleural, les autres ne citant que les pleurésies qui obligent à la ponction évacuatrice :

JACOBÆUS.....	57 %
UNVERRICHT.....	20 %
XALABARDER.....	2 %
REDAELLI.....	63 %
CASTIGLIONE.....	72 % (dont plus de la moitié d'épanchements hémorragiques).

Les épanchements séreux ne sont dangereux que par leur abondance. Une pleurésie post-opératoire qui s'accroît rapidement et dont le niveau s'approche de la clavicule assure un bon collapsus du moignon pulmonaire ; en général, l'expectoration se tarit. La conduite à tenir, en pareil cas dépend du déplacement du médiastin. S'il existe des lésions contro-latérales, même minimales et consistant seulement en des taches non évolutives, nous pensons qu'un médiastin très dévié fait courir de grands risques de bilatéralisation.

Dans les cas où l'on abandonne à eux-mêmes ces épanchements séreux post-opératoires nous n'avons pas trouvé une tendance particulière à la transformation purulente.

IV. — PLEURÉSIES PURULENTES.

Rien n'est plus difficile à interpréter que les statistiques d'*empyèmes* attribuables à l'opération de JACOBÆUS que publient les auteurs étrangers.

Certains d'entre eux font entrer dans cette rubrique bien des choses différentes : la pleurésie tuberculeuse ancienne, l'infection secondaire pleurale à germes pyogènes, la transformation purulente d'un épanchement séreux post-opératoire ou d'un hémothorax, et même la perforation pulmonaire. Ainsi, MATSON parle d'un empyème traité par l'oléothorax et signale en passant que le malade crachait de l'huile goménolée quand il se tenait en position assise.

On peut diviser assez arbitrairement ces réactions pleurales à liquide purulent en trois catégories :

1^o *Empyème tuberculeux*, préexistant à l'opération ou succédant à celle-ci.

2^o *Empyème mixte* avec association de microbes pyogènes.

3^o *Empyème avec perforation*.

En réalité, ces catégories sont assez artificielles. En ce qui concerne en particulier, la perforation pulmonaire, si, dans certains cas, une vomique ou un syndrome manométrique particulier permettent de l'affirmer, rien ne dit qu'elle n'existe pas également dans des cas d'empyème tuberculeux abondant et récidivant.

Un fait qui semble acquis, c'est la grande rareté des *empyèmes mixtes*. Alors que les anciennes statistiques de JACOBÆUS donnaient jusqu'à 10 % de pleurésies surinfectées, actuellement cette terrible complication ne se rencontre pour ainsi dire plus.

MATSON a 16 empyèmes sur 58 cas, mais tous sont tuberculeux ; dans aucun cas on n'a pu déceler de germes pyogènes. Il

attribue ce résultat à l'habitude qu'il a prise d'introduire dans la plèvre, à la fin de l'intervention, 150 centimètres cubes d'huile goménolée, à 2 1/2 ou à 5 %.

Nous avons examiné environ deux cents observations de malades opérés par M. BRISSAUD ou par M. COULAUD sans relever d'empyèmes mixtes. Dans la plupart des cas de liquide purulent post-opératoire, un étalement a été coloré par la méthode de GRAM. Il n'a pas montré de germes pyogènes. Parmi les malades opérés par nous, nous n'avons observé qu'un seul cas d'empyème surinfecté non pas tout de suite après l'intervention, mais un mois plus tard. C'est le cas QUINT..., n° 45. Les examens histologiques montraient au début un hémothorax stérile, mais, après de nombreuses ponctions évacuatrices, on vit apparaître dans le liquide quelques chainettes de streptocoques. C'est alors que l'on recourut à la pleurotomie. Il est possible qu'une évacuation précoce de cet hémothorax opératoire eût permis d'éviter cette surinfection.

Les empyèmes tuberculeux purs sont à peu près inévitables si l'on opère chez un malade qui avait déjà présenté une réaction purulente tuberculeuse dans sa plèvre avant l'intervention. L'observation n° 52 bis (LEGENDR...) illustre ce point. Il existait un épais pilier recouvert de tubercules pleuraux. La section porta sur l'insertion pariétale de l'adhérence. Le liquide purulent se reforma avec une grande rapidité, et, malgré une remarquable défense de l'organisme il finit par entraîner la cachexie et une généralisation tuberculeuse. L'observation n° 67 (LAMA...) est également instructive à cet égard.

M. MAURER (de Davos) estime que l'on ne doit pas travailler dans une plèvre remplie de tubercules et contenant un épanchement purulent de quelque abondance. Il considère que de tels malades sont réservés à la thoracoplastie, si l'on veut obtenir le collapsus pulmonaire. En pratique, il ne faut pas oublier que la section de brides est acceptée par certains de ces malades qui se refusent à subir la thoracoplastie.

Le traitement de ces empyèmes tuberculeux post-opératoires ne diffère guère de celui des pleurésies purulentes spontanées, à

bacilles de Koch et consiste principalement en des ponctions suivies ou non d'injections d'huile goménolée. Dans quelques cas, nous avons vu un liquide primitivement purulent redevenir clair après quelques mois de traitement. C'est là une issue fort heureuse mais elle ne paraît pas très fréquente.

V. — PERFORATIONS PULMONAIRES

L'ouverture, dans la plèvre, d'un tubercule caséux de la corticalité pulmonaire paraît être la complication la plus redoutable de l'opération de JACOBÆUS. Elle est signalée par tous les opérateurs, mais il est très difficile d'apprécier sa fréquence exacte puisque, comme nous l'avons vu plus haut, les cas de perforation sont le plus souvent décrits avec les empyèmes, et qu'il nous manque actuellement un critérium certain de la communication pleuro-pulmonaire. En pratique, nous avons surtout rencontré des cas où, une pleurésie purulente s'étant manifestée après l'opération, un oléothorax avait été institué, et une vomique huileuse vint révéler la fistule pulmonaire. Il s'agit là d'une perforation assez importante ; rien ne nous dit qu'il n'y ait pas un très grand nombre de fistules discrètes chez d'autres opérés qui présentent des empyèmes rebelles.

Il faut mettre à part la *perforation par traumatisme opératoire*. Nous n'en avons observé aucun exemple. Cependant elle est citée par les auteurs scandinaves. Il est possible qu'un effort de toux ou un brusque mouvement du patient soit la cause d'une effraction de tissu pulmonaire malade par le galvanocautère. C'est là, évidemment, un événement exceptionnel. Il faut également rapporter à ce traumatisme les cas extrêmement rares d'*embolie gazeuse* au cours de l'intervention (SAUGMANN).

Les *perforations post-opératoires* se manifestent en général dans les deux mois qui suivent l'opération. Parfois, les accidents surviennent dès le premier jour. Souvent, c'est après trois

semaines. M. BRISSAUD, dans sa communication de 1930, considérait qu'il existait une période particulièrement critique vers la fin du premier mois. Les statistiques de perforations publiées jusqu'à ce jour n'ont qu'une valeur documentaire, en l'absence d'un critérium admis par tous. M. BRISSAUD et M. COULAUD paraissent seuls les avoir recherchées de façon systématique. Les chiffres publiés à l'étranger ne nous semblent pas convaincants.

Chez tous les malades qui ont présenté une perforation, il existe une réaction liquidienne, en général purulente.

Le siège de la lésion est généralement, situé au voisinage immédiat d'une bride. Dans les cas de grosse perforation, suivant de très près l'intervention, on trouve à l'autopsie une large déchirure du poumon siégeant à quelques centimètres du pied d'une adhérence épaisse, en général incomplètement sectionnée. Il paraît évident, dans ces cas, que le tiraillement exercé par le poids du moignon pulmonaire sur le pied de l'adhérence n'était pas étranger à cette déchirure.

Il existe en effet deux façons de concevoir la perforation pulmonaire au pied d'une bride coupée. Tout d'abord, on peut considérer que la cavité sous-jacente, au lieu de régresser ou de se cicatriser lorsqu'elle cesse d'être étirée, continue à grandir, arrive à la plèvre viscérale et s'ouvre à l'extérieur. C'est la perforation de *dedans en dehors* ; ce mécanisme paraît vraisemblable quand la perforation a lieu dans un moignon parfaitement libéré de toutes parts. L'autre pathogénie de la perforation, la seule qu'admette M. MAURER, est une rupture d'équilibre au pied d'une bride non coupée, au voisinage d'autres brides coupées. Voici, par exemple, le cas d'un lobe supérieur « accroché » à quatre ou cinq brides filiformes insérées à la périphérie d'une importante cavité. Elles sont toutes coupées sauf une qui est respectée, soit à cause de la proximité de vaisseaux importants, soit pour toute autre raison. Il y a ultérieurement une rupture d'équilibre au pied de cette bride où tout le poids de ce lobe malade porte sur une petite zone, parfois caséeuse. Si, en outre, la pression, dans le pneumothorax, est élevée après l'interven-

tion, il y aura, au pied de l'adhérence restante, un point faible. C'est là une explication toute mécanique, qui a beaucoup de chances de simplifier le problème à l'excès. Elle renferme cependant une part de vérité. Elle comporte aussi une sanction pratique : on ne devra jamais créer de pressions élevées dans un pneumothorax lorsqu'il existe, après la section, une ou deux brides résiduelles. Il conviendra, soit de les attaquer par une intervention ultérieure, soit de les laisser s'étirer lentement, sans les tirailler en exerçant une pression toujours dangereuse.

Il n'est pas toujours facile de mettre en évidence une perforation pulmonaire à l'autopsie ; il est extrêmement difficile de la trouver chez le vivant par la pleuroscopie. M. COVA, dans son traité de thoracoscopie, dit que dans plusieurs cas il put faire apparaître la fistule en injectant dans la plèvre une solution de bleu de méthylène (technique de Virgilio FERRARI). En pratique, nous avons essayé à plusieurs reprises, avec M. COULAUD, de retrouver l'orifice d'une perforation que rendaient évidente les vomiques et les signes manométriques, en pratiquant une pleuroscopie après ponction. Nous sommes tombés sur des masses fibrineuses grisâtres, très irrégulières et anfractueuses, au milieu desquelles nous ne pûmes découvrir la fistule, dont nous avions cependant repéré à l'avance le niveau approximatif d'après la hauteur de liquide pleural pour laquelle se produisaient les vomiques en position assise. Cependant, si la perforation est telle qu'on puisse la voir à l'œil nu à l'autopsie, et si sa situation n'est pas trop interne ou postérieure, elle ne devrait pas échapper à l'examen pleuroscopique sur le vivant.

VI. — INERTIE PULMONAIRE POST-OPÉRATOIRE

L'observation n° 59 *bis* (Au... Jeanne) rapporte l'histoire d'un pneumothorax assez ancien (18 mois) dans lequel le moignon pulmonaire était retenu à la paroi par deux brides intermédiaires entre les cordons et les piliers, et de structure fibreuse.

La section en fut facile mais ne fut pas suivie du collapsus pulmonaire ; il semble que, dans ce pneumothorax ancien, le moignon pulmonaire fût ligé dans sa forme, soit par une coque pleurale épaissie, soit par une perte globale de l'élasticité. Plusieurs observations, que nous avons groupées, sont superposables à celle-là (obs. 60 à 65) ; il s'agit en général de pneumothorax datant de 9 mois ou davantage et qui gardent, une fois libérés de leurs adhérences, leur forme antérieure.

Il ne faut pas conclure, de la conservation de la forme du moignon pulmonaire, à son « inertie » interne, c'est-à-dire à la non-efficacité de l'intervention quant à la cicatrisation de la cavité. L'observation n° 10 (GRE... Noëlle) montra que, dans un moignon toujours déformé, la caverne peut se rétracter sur place. Dans ce cas la cavité, primitivement arrondie, prit un aspect trifolié puis s'estompa pour disparaître définitivement.

Mais, c'est là une éventualité sur laquelle l'on ne peut guère compter. Il convient donc de lutter contre cette inertie pulmonaire en instituant une augmentation de la pression intra-pleurale (c'est en effet le seul moyen, bien qu'assez peu efficace, que nous possédions pour amorcer une rétraction qui ne se produit pas spontanément).

Que la compression instituée soit exercée par des insufflations gazeuses (en pression terminale fortement positive) ou par un oléothorax, il faut que deux conditions soient remplies si l'on veut éviter de graves accidents.

1° Le pneumothorax ne doit contenir, après l'intervention, aucune adhérence, en particulier aucune bride mince ou filiforme, susceptible de se rompre spontanément.

2° Le médiastin doit être relativement « fixé ».

Nous avons en effet relevé dans certaines observations de sections de brides la succession d'événements suivante : *pneumothorax ancien avec adhérences ; section partielle ou subtotale ; inertie du moignon libéré, oléothorax ; perforation pulmonaire.*

Si l'on se rapporte au détail de la pleuroscopie dans chacune

de ces observations, on verra qu'après l'opération de JACOBÆUS il persistait toujours une ou plusieurs adhérences assez fines. Il est très vraisemblable que c'est la rupture de l'une au sein de l'oléothorax qui a causé la fistule pleuro-pulmonaire. M. MAURER nous a parlé de plusieurs cas semblables relevés dans la littérature allemande.

Nous pensons qu'il faut considérer, avec M. MAURER, que la plèvre doit être « purgée » de toute adhérence mince (fils, voiles ou membranes déchirables) avant l'institution d'un oléothorax. Nous penserions volontiers que l'exploration systématique de la cavité pleurale par endoscopie devrait précéder tout oléothorax. Il est certain, en effet, que les adhérences fines sont invisibles à l'écran radioscopique ; on a, en outre, les plus grandes difficultés à les discerner et à les situer exactement par l'examen des clichés radiographiques.

Si l'on objecte qu'un oléothorax entretenu en pression négative ou, tout au plus à la pression atmosphérique, ne fait pas courir le risque d'une rupture d'adhérences, on répondra qu'au moment d'un accès de toux les conditions de pression intrapleurale sont profondément modifiées ; c'est justement alors que surviennent ces dangereuses ruptures d'adhérences.

Ajoutons que cet accident se rencontre plus souvent chez des sujets à médiastin « immobile », d'où la deuxième condition exigée en vue du traitement de l'inertie pulmonaire par la compression intra-pleurale.

L'observation n° 61 (MEN... Germaine) offre un cas typique d'inertie pulmonaire post-opératoire. Après une section partielle portant sur une bride latérale mais respectant une bride apicale interne, insérée au voisinage du médiastin, le poumon fut aplati, mais restait suspendu à la bride verticale. Une seconde pleuroscopie montrait que celle-ci était absolument inabordable ; il était d'autre part impossible de comprimer efficacement le poumon malade car le médiastin « fuyait ». Pour cette raison nous avons renoncé à instituer un oléothorax. Un

jour survint une pleurésie, à la suite de laquelle le moignon pulmonaire finit par se collaber à peu près efficacement.

VII. — BILATÉRALISATION POST-OPÉATOIRE DES LÉSIONS TUBERCULEUSES

Parmi toutes les observations que nous avons relevées, nous avons rassemblé celles où l'opération de JACOBÆUS fut suivie de l'apparition de lésions dans le poumon opposé, ou bien de l'évolution rapide de lésions contro-latérales jusque-là inactives. Dans tous ces cas, nous avons vu qu'il s'agissait de malades chez qui la section de brides a déterminé un collapsus pulmonaire *Brusque et complet*. L'exemple le plus typique est le cas de notre observation n° 57 (FONTA... Roger). A la fin de l'intervention, l'examen radioscopique de ce petit malade montrait que le poumon, libéré de toutes ses adhérences, était absolument aplati et plaqué contre le médiastin. Or, moins de trois semaines après, une bilatéralisation excavée apparaissait du côté opposé, évoluant rapidement et nécessitant la création d'un second pneumothorax.

Dans d'autres cas (POR..., n° 58 et ROUG..., n° 59) c'est à la suite d'un épanchement important consécutif à l'intervention que les lésions du poumon opposé sont entrées en activité. Dans l'observation n° 45 (QUIN... Henri) on peut incriminer la compression de poumon malade par un hémithorax.

Nous pensons donc que l'on fait courir un grave danger aux malades opérés en soumettant le moignon pulmonaire à un collapsus trop intense.

Le fait est d'autant plus grave que si le poumon, une fois aplati, ne peut plus reprendre aucune extension, il est impossible de bilatéraliser le pneumothorax, faute d'une surface respiratoire suffisante.

Nous avons montré, avec MM. RAVINA et DELARUE, avec quelle foudroyante rapidité les bilatéralisations des lésions

tuberculeuses pouvaient envahir, en un seul jour, le poumon opposé tout entier. Bien que cet accident suraigu ne se soit pas encore produit, à notre connaissance, chez des opérés de sections de brides, il n'en démontre pas moins le danger que l'on fait courir à ces malades. Nous pensons qu'il faut prendre systématiquement des *mesures préventives contre l'excès de collapsus* comme on en prend contre l'excès d'expansion pulmonaire, quand on redoute la symphyse post-opératoire. Pratiquement, la prophylaxie de ces deux accidents contraires consiste dans la même manœuvre : une mesure attentive de la pression intrapleurale dans les jours qui suivent l'intervention. Si le collapsus est trop poussé, on pratiquera une désinsufflation. Nous nous sommes bien trouvé de cette manœuvre dans le cas n° 13 (Obs. R...). Chez cette malade, la désinsufflation était d'ailleurs rendue nécessaire par la dyspnée. Il n'existait, par ailleurs aucun signe de perforation pulmonaire.

Enfin, nous avons déjà signalé, à propos des soins post-opératoires que le collapsus pulmonaire brusque et complet peut amener des *signes de rétention dans la cavité*. Cette rétention se manifeste par de la fièvre, la suppression des crachats jusqu'à très abondants et la présence d'un niveau liquide dans la cavité. M. MARSON qui a particulièrement étudié cette complication, l'attribue à la compression de la bronche de drainage. On y remédie en conduisant prudemment les insufflations post-opératoires, en désinsufflant si besoin est.

À propos de cette rétention de liquide dans une cavité, après l'intervention, notons que nous l'avons relevée, parmi les malades que nous étudions, dans les cas suivants :

Observation n° 61 (MEND... Germaine) : collapsus incomplet. Poumon suspendu et aplati. Bilatéralisation torpide tardive.]

Observation n° 23 (AUC... Madeleine) : [collapsus complet. Bilatéralisation tardive.

C'est un aspect radiologique dont il faudra toujours se méfier.

V. RÉSULTATS ET STATISTIQUES

On voudrait pouvoir donner des preuves « arithmétiques » de l'efficacité de la section d'adhérences et remplacer les impressions cliniques par des données mesurables. Malheureusement, en ces matières, rien n'est plus difficile que d'interpréter des statistiques globales. Il s'agit en effet d'une intervention qui n'est pas encore fixée dans un type immuable, dont la technique se renouvelle et dont les indications changent ; de plus les cas cliniques sont loin d'être superposables, comme on a pu s'en convaincre en parcourant les 91 observations ci-dessus.

Dans certains cas un opérateur se contentera d'une pleuroscopie là où un autre aurait tenté une section partielle de l'adhérence et où un troisième l'aurait peut-être détachée complètement.

Rien n'est plus variable, d'autre part, que l'état des malades désignés pour l'opération de JACOBÆUS. Dans les services ou les sanatoriums où elle est couramment pratiquée, presque tous les pneumothorax qui au bout de quelques mois conservent des cavités retenues par des brides, sont justiciables de l'endoscopie pleurale (nous disons endoscopie, et non opération systématique). Dans les milieux où cette intervention est encore exceptionnelle, les opérateurs se voient parfois appelés en dernier recours auprès d'un malade dont l'état est extrêmement grave ; on ne peut cependant pas lui refuser le bénéfice d'une opération qui est peut-être, pour lui, la seule chance de salut. Ces notions paraissent évidentes ; nous tenions néanmoins à les rappeler pour qu'elles soient bien présentes à l'esprit lors de l'examen des statistiques suivantes :

En 1925, JACOBÆUS publie 120 cas. Il envisage séparément

les résultats techniques et les résultats cliniques. Il signale, en effet, que 17 cas qui donnèrent toute satisfaction du point de vue technique ne furent cependant pas suivis d'amélioration. Il rapporte en outre un certain nombre d'opérations incomplètes, où des difficultés de plus en plus sérieuses l'amènèrent à interrompre la section de l'adhérence. L'évolution n'en fut généralement pas heureuse. Voici d'ailleurs le tableau qu'il a dressé et dans lequel il a fait entrer les statistiques de quelques autres auteurs :

Auteurs (opérations antérieures à 1925)	Nombre de cas	Opérations réussies au point de vue technique	Opérations réussies au point de vue clinique	Opérations incomplètes
JACOBÆUS	120	93	76	27
HOLMBOE	12	7	7	5
GRAVESEN (SAUGMAN) ..	47	31	21	16
UNVERRICHT....	94	»	env. 50 %	»
DAHLSTEDT	21	11	11	4

Dans le tableau dressé en 1925 (qu'on trouvera dans le *Paris médical* du 15 août 1925), JACOBÆUS citait en outre les chiffres de quelques autres opérateurs, en particulier MM. PRIQUET et GIRAUD : deux cas opérés, deux succès. Nous ne les reproduisons pas ici car ils portent sur un nombre trop restreint d'interventions ; depuis lors, ces mêmes auteurs ont opéré de très nombreux malades et publieront eux-mêmes sans doute leurs statistiques complètes.

GRAVESEN a pu examiner à nouveau ses opérés plusieurs années après l'opération, et a eu ainsi :

Guérisons (capables de travailler.....)	17	65 %
Malades de tuberculose.....	1	4 %
Morts de tuberculose.....	8	31 %
Total.....	26	

JACOBÆUS fait remarquer que ces chiffres sont particulièrement éloquentes. La statistique de GRAVESEN est en effet de

70,2 % de guérisons après plusieurs années quand il étudie ses cas de *pneumothorax non compliqués d'adhérences*. Or, avec 65 % de guérisons après opération, ses cas de *pneumothorax avec adhérences*, dont on sait l'avenir généralement sombre, se rapprochent autant que cela est possible des résultats des pneumothorax ordinaires.

Nous manquons d'éléments d'appréciation pour comparer les résultats de ces auteurs à ceux des opérateurs actuels. Les indications opératoires ont en effet changé depuis 1925, et pratiquement ce sont des *statistiques de sections de fils, de rubans et de coiles minces* dont on vient de lire les comptes rendus.

En 1929, MATSON donne la statistique suivante portant sur des malades opérés avec la technique de JACOBUS :

	Voiles	Fils
Succès technique et clinique.....	6	57
Insuccès technique, succès clinique.....	11	[2]
Succès technique, insuccès clinique.....	»	1
Insuccès technique et clinique.....	25	»

Il y ajoute :

Pleuroscopies sans section de brides.....	13
Morts d'autres causes que l'opération.....	6

DIEHL et KREMER dans leur ouvrage rapportent 317 cas dans lesquels ils pratiquèrent une pleuroscopie. Sur ces 317 malades, 272 subirent la section de brides. Ils durent intervenir deux fois chez 26 malades, trois fois chez 6, quatre fois chez 2 de ceux-ci et jusqu'à six fois chez un même malade, ce qui portait à 331 le nombre total de leurs opérations. Dans 63 % des cas il y eut disparition des bacilles de l'expectoration, quoique le pneumothorax restât partiel. Dans 5,5 % des cas il y eut persistance des bacilles dans les crachats, mais l'expectoration diminua jusqu'à devenir pratiquement inexistante. Ils concluent ainsi à 71 % de succès. Pour le reste ils comptent 21 % d'insuccès et 8 % d'aggravation. Remarquons avec M. BRISSAUD que ces résultats peuvent être discutés et qu'il semble que, contrairement

à l'avis de ces auteurs, on ne soit en droit de parler de succès qu'au moment où le but essentiel de l'opération est atteint, c'est-à-dire quand les malades n'expectorent plus de bacilles.

En suivant l'ordre chronologique des différentes publications, nous devons maintenant mentionner les statistiques de MM. BRISAUD et COULAUD, d'après leurs communications de février 1930.

M. COULAUD a pratiqué, avant 1930, 39 sections d'adhérences et 11 pleuroscopies simples. Il en donne ainsi les résultats :

Résultats médiocres ou nuls.....	13 cas
Bons résultats	26 cas

M. BRISAUD a présenté, à la même date, 56 cas. Chez 6 malades il ne fit qu'une pleuroscopie. Sur les 50 autres il eut 24 succès dont 18 dans des lésions unilatérales, 6 dans des lésions bilatérales. Il met à part un cas un peu particulier et compte 25 échecs, le critérium des échecs étant la persistance des bacilles dans les crachats.

On trouvera dans la thèse de son élève, M. FARELL O'REILLY, une étude de ces résultats. Il donne une statistique intéressante des résultats de la section de brides en fonction de « l'âge » du pneumothorax.

29 malades opérés dans les 6 premiers mois de leur pneumothorax donnent :

Bons résultats	19
Résultats nuls	6
Aggravations	4

Alors que 5 malades opérés entre le 9^e et le 36^e mois de leur pneumothorax donnent :

Bon résultat	1
Résultats nuls	4

Voici encore quelques statistiques « globales » publiées à l'étranger :

VOUTE.....	16 pleuroscopies, 18 sections, 13 succès.
CASTIGLIONE...	25 opérés, 19 bons résultats.

Dans son Rapport sur l'Activité du Sanatorium populaire « les Chamois », pour l'année 1930, M. RAUTUREAU (de Leysin) publie les chiffres suivants :

Sections de brides avec bon résultat.....	9
Sections de brides sans résultat	4
Pleuroscopies simples	8
	21

Il ne signale aucun cas d'empyème ni de perforation.

En 1930, également, un élève de KREMER, A. HEYMER, donne ses résultats. En 2 ans il a pratiqué 200 interventions. Il eut :

1° au point de vue technique :

Résultat complet	51,9 %
Résultat partiel	37,7 %
Aucun résultat	10,4 %

2° au point de vue clinique :

Amélioration considérable et rapide	9,4 %
Amélioration plus lente	74 %
Pas d'amélioration ou aggravation	16,6 %

Les 12 opérés dont les observations sont rapportées par M. PEYRET (2 opérés de M. MAURER, 10 opérés de M. ROUGY, avec la technique de M. MAURER) se répartissent ainsi : 6 succès, 1 succès compromis par bilatéralisation, 2 succès incertains, 3 échecs.

Récemment M. POMPLUM, dans un article extrêmement intéressant, paru dans les *Beitrage zur Klinik der Tuberkulose*, écrit :

1° Sur 465 cas de pneumothorax, 92 fois l'indication de pleuroscopie a été posée, soit 19 % ;

2° Il ne pratiqua la section de brides par la méthode galvanique, que chez 65 de ces malades, soit, sur 465 pneumothorax, 14 % ;

3° Sur ces 65 cas il obtint 49 fois un collapsus total avec disparition des bacilles de l'expectoration, soit 75 % ;

4° 12 fois il eut un collapsus beaucoup plus important qu'a-

vant l'intervention, mais qui ne fut cependant pas total, soit 18 % (dans 8 de ces cas les bacilles disparurent).

5° Dans 3 cas le collapsus fut amélioré mais il n'y eut aucune influence sur l'évolution générale, soit 4 % ;

6° Une fois il constata une amélioration du collapsus mais une aggravation de l'évolution générale, soit 1,50 % ;

7° Sur 92 pleuroscopies, 27 malades ne purent être opérés (29 %).

Mais l'auteur fait remarquer que, plus tard, instruit de la technique de M. MAURER (de Davos), il put intervenir à nouveau avec succès chez 14 malades qu'il avait jugés inopérables par la simple opération de JACOBÆUS lors d'une première pleuroscopie.

* * *

Nous terminons volontiers notre étude sur ces conclusions, qui sont aussi les nôtres.

Le phthisiologue qui pose chez un de ses malades l'indication d'une section de brides demande à l'opérateur de pratiquer une destruction des adhérences aussi complète que possible et surtout de se mettre à l'abri des complications redoutables. Il saura que si beaucoup de brides fines peuvent être coupées sans danger par n'importe quelle méthode, les adhérences épaisses relèvent des « techniques de sécurité », d'après le principe de la désinsertion sous-pleurale et sous la garantie de la coagulation diathermique.

CONCLUSIONS

Un nouveau mode d'exploration, l'endoscopie pleurale, permet maintenant au phtisiologue d'aborder les adhérences qui existent dans un certain nombre de pneumothorax artificiels, limitent le collapsus thérapeutique et rendent le pneumothorax incomplet et inefficace.

La section de ces adhérences se fait sous le contrôle du pleuroscope en introduisant dans la plèvre un cautère galvanique, diathermique, ou combiné (galvano-diathermique). Cette cauterisation constitue l'opération de JACOBÆUS, dont nous rapportons ici 91 observations.

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES.

D'après l'aspect macroscopique des adhérences telles qu'elles se présentent à la pleuroscopie ou à l'examen anatomique, on a pu décrire des fils, des rubans, des voiles minces, des membranes et des piliers épais, enfin des adhérences en faux ou en diaphragme, n'ayant qu'un bord libre et confinant à une zone de symphyse pleurale.

A côté de ces variétés purement descriptives il faut envisager une classification des adhérences fondée sur l'histologie et comportant une sanction pratique en vue de l'opération de JACOBÆUS.

Les données fournies par l'examen anatomo-pathologique des adhérences concernent :

- 1^o leur structure conjonctivo-élastique ;
- 2^o la pénétration, au sein de certaines brides, d'éléments plus ou moins modifiés du tissu pulmonaire ;

3° leur vascularisation : vaisseaux très nombreux, très fins et presque toujours altérés par des lésions d'endartérite chronique ;

4° la structure de leur insertion sur la plèvre pariétale et de leur implantation sur le moignon pulmonaire.

M. MAURER (de Davos) a individualisé quatre types de brides correspondant à leurs différents modes d'implantation pariétale ou pulmonaire. Cette division tient compte de deux faits essentiels :

1° au niveau du poumon, *l'existence ou l'absence d'un cône de pénétration de tissu pulmonaire plus ou moins caséux à l'intérieur de l'adhérence* ;

2° au niveau de la paroi, *l'existence ou l'absence d'un espace sous-pleural de tissu lâche plus ou moins décollable*, espace dans lequel on pourra pratiquer la *désinsertion sous-pleurale* de l'adhérence.

Il existe un rapport étroit et constant entre l'implantation des brides importantes et le siège des lésions pulmonaires caséuses, en général excavées.

La zone d'implantation des brides a également un caractère particulier en ce qui concerne l'évolution cicatricielle des lésions dans le poumon collabé. Elle constitue une *zone de moindre guérison* qui retarde la cicatrisation et appelle la rechute.

INDICATIONS OPÉRATOIRES.

En présence d'un pneumothorax thérapeutique, qui ne donne pas ce que l'on est en droit d'attendre de lui, le phtisiologue se livre à une enquête qui doit comprendre la recherche systématique des adhérences par des examens radiologiques et, le cas échéant, par une pleuroscopie.

La pleuroscopie est une exploration simple et bénigne. Elle seule est capable de faire connaître si une bride peut être coupée. Tous les autres examens, en particulier les examens radiologi-

ques, permettent seulement de dépister les porteurs de brides, et ne fournissent que des approximations. Les meilleures analyses radiologiques des adhérences sont fournies par les clichés partiels, centrés par le médecin lui-même, et la stéréoradiographie.

L'auscultation reprend ses droits quand il s'agit de localiser une adhérence en plaque, surtout dans une région peu accessible aux rayons X.

On interviendra dans les meilleures conditions en opérant la section de brides trois ou six mois après la création du pneumothorax thérapeutique.

Cependant on peut trouver dans certaines situations particulières (hémoptysies, grossesse, évolution caséuse aiguë) des raisons de hâter l'intervention et d'abréger les délais légitimes.

En principe on ne doit intervenir que sur les malades dont l'expectoration contient des bacilles de Koch. Il est des cas cependant où une indication particulière dispense exceptionnellement de cette condition préalable.

Il n'existe pas de contre-indications tirées de l'existence de foyers tuberculeux extra-pulmonaires ; du moment que le pneumothorax a été créé, il est légitime de lui assurer toutes ses chances d'efficacité.

L'évolution des lésions dans le poumon opposé est une indication toute particulière de la section d'adhérences ; celle-ci permettra, si elle réussit, de diminuer la pression du pneumothorax en améliorant le collapsus et, par là, préparera les voies du pneumothorax bilatéral.

Parfois l'opération de JACOBÆUS exerce une action favorable sur les lésions du côté opposé et dispense heureusement le phtisiologue de créer un second pneumothorax.

L'existence d'un épanchement pleural séreux ou cellulaire ne contre-indique pas l'opération de JACOBÆUS, à condition de

ponctionner complètement le liquide et s'il n'y a pas de vive réaction inflammatoire consécutive. Au contraire, une pleurésie purulente, même torpide, place l'opérateur dans des conditions très défavorables.

TECHNIQUE.

La seule difficulté technique de la pleuroscopie proprement dite consiste dans le choix de la porte « d'entrée » du pleuroscope. Le sondage du pneumothorax, à l'aide de l'aiguille de SAUGMANN permet d'introduire ce trocart dans la plèvre en toute sécurité.

Un examen général de toute la cavité pleurale, qui est facile, grâce au pleuroscope de JACOBÆUS à vision latérale, doit précéder toute section de brides.

L'examen d'une adhérence vélamenteuse ou membraneuse sera complété par la *palpation* de la bride et bénéficiera de la *transillumination* à l'aide de la sonde à lampe de MAURER. On pourra ainsi déceler la pénétration du tissu pulmonaire au sein de la membrane.

La technique de JACOBÆUS permet de sectionner avec facilité les adhérences filiformes et vélamenteuses peu épaisses. On peut aussi s'attaquer aux membranes charnues et aux piliers, à condition de se tenir strictement au contact de la paroi thoracique.

D'autres techniques plus modernes utilisent l'action des courants de haute fréquence.

M. MAURER, de Davos, préfère la section galvanique portant sur des tissus préalablement soumis à l'électro-coagulation, sous anesthésie locale effectuée par voie endo-pleurale ; il parvient à pratiquer la *désinsertion souspleurale des adhérences* en râclant le périoste des côtes, en travaillant au contact des muscles intercostaux et en se tenant strictement à l'écart du tissu pulmonaire. Cette technique comporte des séances opératoires assez longues, mais toujours bien supportées. On a souvent avan-

tage à pratiquer l'intervention en plusieurs temps. Quand il n'existe pas assez de distance entre le poumon et la paroi pour pratiquer la désinsertion par cautérisation, M. MAURER crée autour de la bride, dans la paroi thoracique, une « manchette de coagulation », qui est parfois suivie par la *désinsertion spontanée* de l'adhérence.

Le résultat technique cherché par l'opérateur est de parfaire le collapsus du moignon pulmonaire. Tantôt ce collapsus est immédiat et se produit sous les yeux de l'opérateur, tantôt il est secondaire et plus ou moins tardif.

Souvent la *section partielle* d'une membrane, qui est seulement entamée, permet d'obtenir, en quelques semaines ou en quelques mois, un bon collapsus secondaire.

Les critères de l'efficacité de l'intervention sont la disparition de la cavité, la diminution de l'expectoration, la suppression des bacilles de Koch, l'amélioration clinique.

Les observations ci-dessus montrent que dans beaucoup de cas le succès clinique est immédiat, indiscutable, définitif. Les malades entrent dans la catégorie des pneumothorax totaux efficaces.

COMPLICATIONS.

L'hémorragie opératoire mortelle est exceptionnelle. L'hémorragie d'une bride coupée cède souvent à la cautérisation à l'aide de l'anse galvanique portée au rouge sombre. L'hémothorax abondant qui en est la conséquence est en général bien toléré. Il est rare qu'il s'infecte secondairement.

La déperdition du gaz du pneumothorax, par les orifices de ponction, peut se produire à la fin de l'intervention et dans les jours suivants ; elle est provoquée par des efforts de toux. Elle cause deux complications : l'emphysème sous-cutané, fréquent, désagréable, passager, et la *symphyse aiguë post-opéra-*

toire, complication très rare mais très grave qui peut entraîner la perte du pneumothorax.

Les empyèmes, accompagnés ou non de perforation pulmonaire, sont une complication redoutable de l'opération de JACOBES. L'empyème mixte, associant les pyogènes aux bacilles tuberculeux, est exceptionnel. Les empyèmes tuberculeux sont beaucoup plus fréquents, surtout dans les cas où il existait, avant l'intervention, une réaction pleurale à liquide louche ou purulent, avec de nombreux tubercules pleuraux.

Les perforations pulmonaires post-opératoires sont sans doute beaucoup plus fréquentes que ne laissent supposer les statistiques fondées sur la constatation des classiques syndromes cliniques et manométriques.

Si la perforation pulmonaire immédiatement consécutive à la section de brides, complication d'une haute gravité, est extrêmement rare, on rencontre par contre assez fréquemment des fistulisations ou des fissurations pleuro-pulmonaires tardives, apparaissant de 2 à 4 semaines après l'intervention au cours d'une réaction liquidienne importante, traitée ou non par des injections huileuses modificatrices. Cette grave complication peut être expliquée, soit par l'extension progressive d'une cavité qui creuse le poumon de dedans en dehors malgré le collapsus ou bien par une déchirure corticale, due à la rupture d'équilibre entre les forces antagonistes qui s'exercent sur une mince coque pulmonaire. Les perforations qui se produisent dans un moignon pulmonaire bien collabé par la section de brides, entrent dans la première catégorie ; la perforation d'un poumon « accroché » à une bride qui a échappé à la section, ou manifestement repoussé par une grosse masse liquide, sont en faveur de la seconde hypothèse.

Il est très dangereux d'exercer une hyperpression quelconque (pneumothorax « poussé » ou oléothorax) dans une cavité pleurale contenant des brides minces et filiformes, qui se rompent en leur point le plus friable, c'est-à-dire à leur insertion pulmonaire.

Quand la pleuroscopie montre l'existence d'une plaque d'adhé-

rence inattaquable, il faut, néanmoins, « purger » la plèvre des petites brides filiformes qui la traversent, non pas que leur section doive améliorer le collapsus, mais dans le cas où l'on voudrait instituer ultérieurement une compression quelconque.

Un moignon pulmonaire débarrassé de toutes ses adhérences peut parfois se refuser au collapsus et conserver sa forme initiale. Cette *inertie post-opératoire du poumon libéré* est surtout le fait des pneumothorax anciens, datant d'un an et davantage. Les lésions fixées dans leur forme continuent à évoluer. Parfois l'apparition d'un épanchement pleural ou l'institution d'un oléothorax complète le collapsus pulmonaire et rend efficace la libération du poumon.

* * *

Les adhérences filiformes ou vélamenteuses relèvent de la section galvanique, qui est parfaitement suffisante dans leur cas et permet de les couper sans aucun risque. Par contre, la destruction des adhérences courtes et épaisses à l'aide du galvanocautère expose à une lésion du parenchyme pulmonaire. Seules les techniques basées sur l'emploi des courants de haute fréquence permettent d'opérer avec sécurité, en faisant porter la section sur l'implantation pariétale de la bride, le plus loin possible du poumon, en tissu coagulé, sans risque d'hémorragie.

Cette technique permet de laisser, après l'intervention, une « barrière » de tissu sous-pleural desséché qui joue probablement un rôle dans la défense contre l'infection et diminue les chances d'empyème post-opératoire.

Malgré la complication des instruments, la difficulté des manœuvres opératoires, ces méthodes récentes d'électro-chirurgie intra-pleurale seront préférées à cause de la sécurité qu'elles donnent dans les sections les plus délicates.

La section intra-pleurale des adhérences avec ses indications, à vrai dire peu nombreuses, mais indiscutables, ses dangers

réels, mais diminués par une technique rigoureuse, mérite de prendre place parmi les techniques opératoires phthisiologiques. Transformant absolument le pronostic de certains pneumothorax partiels, les rendant secondairement efficaces, elle constitue une précieuse méthode complémentaire de la collapsothérapie.

Vu : le Président de thèse,
L. BERNARD

Vu : le Doyen,
BALTHAZARD.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

1. AMEUILLE. — Thoracoscopie et thoracocautique (*Rev. crit. de Path. et de Thérap.*, septembre 1930).
2. BERNARD (L.). — Les perforations pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel (*Soc. méd. des Hôpitaux*, 18 juin 1926, p. 107).
3. BERNARD (L.). — Etat actuel des méthodes collapsothérapiques (*Monde médical*, 15 nov. 1931).
4. BETTMANN. — The production of artif. pleur. adhesions : an experimental study (*Surg. Gynec. et Obst.*, novembre 1926).
5. BIGGER. — Closed internal pneumolysis, aid in pneumothorax treatment of pulmonary tuberculosis (*Virgin. med. monthly*, juin 1931).
6. BRISSAUD (Etienne). — Section de brides par la méthode de Jacobaeus (*Revue de la Tuberculose*, avril 1930).
7. BURNAND (R.). — Effets anatomiques de la compression par le pneumothorax sur le poumon tuberculeux (*Revue médicale de la Suisse romande*, 20 décembre 1917).
8. BURNAND. — Etudes sur la Tuberculose (Paris, Masson, 1922).
9. CARDIS (F.) et MATTEI (J.). — Remarques sur les relations existant entre cavernes et adhérences au cours du pneumothorax artificiel (*Revue de la Tuberculose*, mai 1930).
10. CASPER et HEGNER. — Surgical rest in pulmonary tuberculosis (*Amer. Rev. of Tub.*, mars 1918).
11. CASSARINI. — Anatomia patologica e patogenesi delle aderenze pleuriche (*L'Ospedale Maggiore*, 1925).
12. CASTIGLIONE. — Sulla resezione delle aderenze pleuriche nella cura pneumotoracica della tobercolosi pulmonare (*L'Ospedale Maggiore*, Nos 7, 8, 9, 1927).
13. CHANDLER (F. G.). — A new thoracoscope (*Lancet*, 1^{er} février 1930).
14. CHANDLER. — Thoracoscopy and internal pneumolysis (*Lancet*, juillet 1930).
15. CHANDLER (F. G.). — Thoracoscopic technique influenced by type et position of adhesions (*Lancet*, mai 1931).

16. CHRISTOFFERSEN. — Abbrennung von Pleurasträngen nach Jacobaeus (cité par COVA, n° 22).
17. COMESSATI. — Frenicotomia, pneumotorace terapeutico, operazione di Jacobaeus (*Tubercolosi*, février 1930).
18. COULAUD (E.). — La libération des brides adhérentielles dans le pneumothorax artificiel par la méthode de Jacobaeus (*Revue de la Tuberculose*, avril 1930).
19. COULAUD (E.). — Contribution à l'étude du pneumothorax bilatéral simultané. Etude statistique portant sur 116 cas (*Annales de Médecine*, octobre 1930).
20. COULAUD (E.) et ROLLAND. — Section de brides au cours d'un pneumothorax bilatéral (Section d'études scientifiques de la Tuberculose, 13 avril 1929).
21. COVA. — Sul 60 casi di operazione di Jacobaeus (32^e Congr. med., octobre 1926).
22. COVA (F.). — Toracosopia: operazione di Jacobaeus (Milano, 1927, Sperling et Kupfer, édit.).
23. COVA (F.). — Atlas thoracoscopicon (Milano, Sperling et Kupfer, édit.).
24. COVA (F.). — Note di Tecnica nella Operazione di Jacobaeus (*Bollettino delle Cliniche*, anno 1923, n. 10).
25. COVA (F.). — La ricerca radiologica delle malattie del polmone (con relazione di un caso di taglio di adherenze) (*Morgagni*, parte I, n° 8 et 9).
26. COVA (F.). — Gli interventi per li completamento del riposo polmonare nel pneumotorace (*Riv. di Pat. e. clin. della tuberc.*, 1928, fasc. 4 bis).
27. DAVIDSON. — A simplified operating Thoracoscope (*Am. rev. of Tub.* mars 1929).
28. D'HOOR. — Section des adhérences dans un pneumothorax thérapeutique. Résultat éloigné (*Revue de la Tuberculose*, 27 juillet 1929).
29. DIEHL et KREMER. — Thorakoskopie und Thorakokaustik (*Julius Springer*. Berlin, 1929).
30. DIEHL et KREMER. — Strangdurchbrennung nach Jacobaeus. Technik und Indikation (Berlin, Springer, 1929).
31. DIEUDONNÉ et PRÉVOST. — Quatre cas de section de brides pleurales sous le contrôle de la thoracoscopie (*Bulletin médical de Cambo*, 1929, 4^e trimestre).
32. DIOCLÈS. — Remarques concernant la technique de la stéréoradiographie pulmonaire (*Revue de la Tuberculose*, juin 1927).
33. DIOCLÈS. — Présentation de téléstéréogrammes des poumons, du cœur et du tube digestif (*Bulletins et mémoires Soc. méd. des Hôpitaux de Paris*, 9 fév. 1928).

34. DOUADY (D.). — Brides pleurales et cavernes tuberculeuses; remarques sur l'opération de Jacobaeus (*Gazette médicale de France*, 15 janv. 1931).
35. DOUADY (D.) et MEYER (André). — La section des brides intrapleurales dans le pneumothorax thérapeutique (*Le Pratique médicale française*, fév. 1931).
36. DOUADY (D.) et MEYER (André). — La désinsertion sous-pleurale des adhérences dans le pneumothorax artificiel. Technique du Dr Maurer, de Davos (*Paris médical*, janvier 1932).
37. DOUADY (D.) et MEYER (André). — Les adhérences pleurales dans le pneumothorax artificiel. Remarques sur quelques images endoscopiques (*Presse méd.*, 27 avril 1932).
38. DOUBROW (S.) et FROMENT (Roger). — Du rôle des facteurs locaux dans l'évolution de la tuberculose pulmonaire (*Le Journal de Médecine de Lyon*, 5 mai 1930).
39. DUMAREST (F.) et BRETTE (P.). — La pratique du pneumothorax thérapeutique et de la collapsothérapie chirurgicale (Edit. 1929, Masson, éditeur).
40. EDEN. — Operative Lösungen von Pleura Verwachsungen Zwecks Anlegung eines Klenstichen Pneumothorax (*Deutsch. Med. Woch.*, n° 29, 1918).
41. EIZAGUIRRE. — [Section des adhérences par le procédé de Jacobaeus dans les pneumothorax insuffisants] (*Los progresos de la Clinica*, t. 38, n° 6, juin 1930).
42. FERRARI (V.). — [Réfer. in *Zentr. Tuberk. Forsch.*, 1928, p. 729.]
43. FISCHER (in *Kl. Med. Woch.*, 1922, n° 8).
44. FORLANINI. — In tema di pneumotorace artificiale (*Riv. delle publ. sul. pn. terap.* octobre 1909).
45. FRANZ (I.). — Beitrag zur Histologie der Pneumothorax Verwachsungen (*Beit. z. Klinik der Tuberculose*. B. 76, H. 1, 1930).
46. FRITZ (R.). — La libération des brides pleurales sous contrôle pleuroscopique au cours du traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax artificiel (Thèse Paris, 1925, Jouve et Cie, éditeur).
47. FRÉHLICH. — Etude histologique de deux brides pleurales prélevées dans un pneumothorax ayant duré quatre ans (*J. méd. Leysin*, février 1932).
48. GEHREKE. — [Section de brides dans le pneumothorax] (*Beitr. z. kl. der Tub.* Bd. 57, H. 1).
49. GRAVESEN (Johannes). — Akad. Albandl. Copenhague, 1920.
50. GRAVESEN (Johannes). — Surgical aid in the management of pulmonary tuberculosis (*J. State Med.* 38, 333-341, 1930).
51. GULLBRING (in *Beitr. z. Kl. d. Tub.*, janv. 1928).

52. GLYXON (Henri). — Constatations anatomo-pathologiques chez les tuberculeux pulmonaires traités par le pneumothorax artificiel (Thèse Lyon, 1929. Bosc et Riou, édit.).
53. HABERLIN (in *Schw. Med. Woch.*, sept. 1928).
54. HABERLIN (F.). — Pleurolysis and oleothorax (*J. State Medic.*, déc. 1929).
55. HAENSEL. — [Séparation of adhérent pleural layers following artificiel pneumothorax] (*Zeit. f. Tuberk.*, 1928, p. 349).
56. HAGER. — Zwei rezivivierenden Spontanpneumothorax mit thoroskopisch sichtbaren Perforationöffnung (*Verhandl Schwedischer, Tuberculose arzte*. Seduta, 14 oct. 1922).
57. HEAD (J. R.). — Thoracoscopic pneumolysis (*Amer. Rev. of Tub.*, nov. 1929).
- 57 bis. — HECHT (Manuel). — Contribution à l'étude des hémoptysies dans la collapsothérapie. (Thèse Paris, 1930. Jouve, édit.).
58. HEINE (K.). — [Examination of adhesions in transmitted light] (*Beitr. z. Kl. der Tub.*, Bd. 73, p. 263, 1930).
59. HENIUS. — Der Einfluss der Pneumothoraxbehandlung auf das Kaninchen (*Beitr. z. Kl. der Tub.*, 1927, p. 604).
60. HERVÉ. — De l'excision galvanique des adhérences dans le pneumothorax artificiel (*Journal des Praticiens*, février 1914).
61. HERVÉ. — Libération par étincelage des adhérences pleurales au cours du pneumothorax artificiel (*Presse médicale*, 24 mai 1922).
62. HERVÉ. — Indications techniques et résultats de la libération des brides pleurales dans le pneumothorax artificiel (*Paris médical*, n° 24, 1924).
63. HERVÉ et ROUSSEL. — Des lacunes du pneumothorax artificiel (*Presse médicale*, 19 septembre 1923).
64. HEYMER (A.). — Zu Thorakokaustik (*Zeitschrift für Tuberkulose*, B. 59, H. 1, 1930).
65. HUDSON and MAURER. — Thoracoscopy and cauterization (*Brit. Med. Journal*, mai 1929).
66. HOLMBOE. — Die Pneumothoraxbehandlung (*Tubercle*, anno 1919, vol. 1, n. 1).
67. HOLMBOE. — Ein Todesfall nach Abbrennung von Adhäsionen nach Jacobaeuskaben (*Hyg.* 83, N. 1. p. 16-18).
68. JACOBÆUS (H.) C. — Über die Möglichkeit die Zystoskopie bei Untersuchung serösen Hohlungen anzuwenden (*Munch. Med. Woch.*, anno 1910, n. 40).
69. JACOBÆUS. — Kurze Übersicht über meine Erfahrungen mit der Laparothorakoskopie (*Münchener med. Woch.*, 1911).
70. JACOBÆUS. — In *Acta chirurgica scandinavia*, t. III, f. 1, 2, 5 mars 1920.

71. JACOBÆUS. — Die Thorakoskopie und ihre praktische Bedeutung (*Deutsch. Med. Wochenschrift*, 1921, p. 25).
72. JACOBÆUS. — The practical importance of thoracoscopy in surgery of the chest (Congress of Amer. college of Surgeons of Philadelphia, octobre 1921).
73. JACOBÆUS. — Cauterization of pleural adhésions (*British med. Journal*, 1922).
74. JACOBÆUS. — The cauterization of lung adhésions (*Amer. Rev. of Tuberc.*, december 1922).
75. JACOBÆUS. — The cautérization of adhesions in artificial pneumothorax treatment of pulmonary tuberculosis under thoracoscopic control (*Arch. of radiol. and electrotherapy*, Bd. 28, N. 278 e, N. 279).
76. JACOBÆUS. — Die Verwendung der Thorakoskopie und Laparoskopie für die Diagnose Tuberkulosis erkrankungen (*Handbuch der Tub.*, III, Bd. I, 1923).
77. JACOBÆUS. — La cautérisation des adhérences dans le traitement du pneumothorax artificiel de la tuberculose pulmonaire (*Paris médical*, 15 août 1925, p. 145).
78. JACOBÆUS. — Ueber Laparo-und Thorakoskopie (*Beitr. z. Klin. d. Tuberk.*, Bd. XXV).
79. JACOBÆUS. — Die Adhärenzabbrennung bei Pneumothoraxbehandlung (*Ther. Gegenw.*, 1928).
80. JACOBÆUS et KEY. — Einige erfahrungen von operativen Eingriffen bei Lungentub (in *Nord. Med. Archiv.*, Avd. I, H, 1916).
81. JACOBÆUS (H. C.) and KEY (Einar). — Some experiences of intrathoracic tumors, their diagnosis and their operative treatment (*Acta Chirurgica Scandinavica*, Bd. 53, 1921, p. 573).
82. JACOBÆUS (H. C.) et KEY (Einar). — [Thorakoskopie in operations of tumor cases] (In *Acta Chir. Scandinavica*, 1921, n° 4 et 6).
83. JACOBÆUS et TIDESTROM. — En ny metod att abranna adherenser vid pneumothoraxbehandling af lungtuberculos (*Hygiea*, H. 15, 1914).
84. JACOBSON. — Ett forsök att afhranna adherenser vid pneumothoraxbehandling under Röntgenomlysning (*Hygiea*, H. 16, 1914).
85. JACOBSON. — The cauterization of adhesions in Art. pn. treatment of pulm. tub. (*Amer. rev. of tub.*, 1922).
86. JACQUELIN et DEMALDENT. — Traitements complémentaires dans le pneumothorax artificiel (*Paris méd.*, 3 janv. 1930).
87. JESSEN (in *Münch. Med. Woch.*, 1914, p. 821).
88. JESSEN (F.). — Die operative Behandlung der Lungentuberkulose (*Leipzig Kabitach*, 1921).

89. KANONY (Marcel). — Etude de la tuberculose laryngo-pulmonaire (Thèse Paris, Arnette, 1931).
90. KELLING. — (*Beit. z. Klin. der. Tub.*, Bd. XXV, H, 1913).
91. KORBSCH. — Die Laparoskopie nach Jacobaeus (*Berl. Klin. Woch.*, I, VIII, 1921).
92. KORBSCH (Roger). — Lehrbuch und atlas der Laparo und Thorakoskopie (*J. F. Lehmanns Verlag*. München, 1927).
93. KREMER. — Zur technik der Thorakokaustik (operationstisch Übungsphantom) (*Beiträge zur Klinik der Tuberkulose* Bd. 66, H. 1 et 2, 21 avril 1927).
94. KREMER. — [La section des adhérences comme opération complémentaire du pneumothorax] (*Soc. allemande de Tuberculose*, 31 mai 1928).
95. KÜSS. — Mode d'action du Pneumothorax artificiel. Causes de succès ou d'insuccès (*Bull. méd.*, 22 et 25 mars 1924).
96. LAWSON. — [Cautérisation d'adhérences pleurales par le moyen de la thoracoscopie] (*Soc. méd. d'Aberdeen*, 8 mars 1923).
97. LEENDERTZ. — [Résultats de l'examen thoracoscopique et de la cautérisation des adhérences dans des pneumothorax inefficaces] (*Beitr. z. Kl. der Tuberk.*, B. 76, 1931).
98. KINDBERG (Léon). — La Collapsothérapie de la Tuberculose pulmonaire (Paris, Masson, 1927).
99. LEOTTA. — La sezione delle adherenze pleuriche nel trattamento pneumotoracico della tuberecolosi polmonare (*B. et Atti. d. R. Accad. Med. di Roma*, 1926, p. 333).
100. LIAN. — Année médicale pratique, 1924 « A l'horizon ». La pleuroscopie, p. 455.
101. LOPO DE CARVALHO. — *Lisboa medical*, juillet 1929.
102. MANDL. — (*Wien kl. Wochr.*, 1927, p. 1288).
103. MANDL et KORNITZER. — Indikationen und Ergebnisse der Pneumolyse als Ergänzungsoperation für den kunstlichen Pneumothorax ? (*Geselisch. d. Aerste in Wien*, 19, IV, 1926).
104. MATSON (Ralph. C.). — The cauterization of adhesions in artificial pneumothorax by the Jacobaeus-Unverricht method of closed pneumolysis (*American Review for tuberculosis*, 1929, p. 233).
105. MATSON (Ralph. C.). — The Electrosurgical method of closed intrapleural pneumolysis in artificial pneumothorax (*Archives of Surgery*, déc. 1929, p. 1175-1192).
106. MATSON, RAY MATSON and BISAILLON. — Causes of failure in the treatment of pulm. tub. by art. pneumothorax (*J. of Amer. Ass.*, septembre 1923).
107. MATSON (Ralph. C.). — Operative collapse therapy (artificial pneumothorax and closed intrapleural pneumolysis) (*West. J. Surg.*, nov. 1930).

108. MAURER (Gustav). — Thorakoskopie und kaustik (*Beitrage zur Klinik der Tuberculose*, bund 76, Heft I).
109. MAURER (Gustav). — Cautérisation des adhérences dans des cas de pneumothorax incomplets (méthode personnelle) (*Revue de la Tuberculose*, avril 1930).
110. MAURER (G.). — Surgical treatment interfering with art. pneumothorax (*Lancet*, juillet 1930).
111. O'BRIEN. — Surgery of the phrenic nerve and intra-pleural pneumolysis (*Journ. Amer. Med. Assoc.*, p. 92, 1929).
112. O'REILLY (Philippe). — Les résultats de la section de brides par l'opération de Jacobaeus dans le pneumothorax artificiel (Thèse Paris, Jouve, éditeur, 1930).
113. MANAS PAJARON. — [Thoracoscopie et opération de Jacobaeus] (*Rev. de Higiene y de Tuberculosis de Valencia*, 3 mars 1929).
114. PATERNOSTER (Donato). — [Une Méthode manuelle de destruction des adhérences pleuro-pulmonaires pour la création du pneumothorax thérapeutique en cas de symphyse pleurale] (*La Réforma Medica*, 27 sep. 1929).
115. PESCATORI. — [Déformation et déplacements des hiles dans les cas d'adhérences pleurales] (*Riv. de radiol. e. fis. med.*, avril 1931).
116. PETERS et CORNISH. — Cauterization of adhesions by closed pneumolysis after Jacobaeus-Unverricht method (*South-western med.*, févr. 1931).
117. PEYRET (E.). — Pleuroscopie et libération endopleurale des adhérences au cours du pn. thérap. (Paris, Baillière, éd., 1932).
118. PICCAGNONI. — Sulla rapidità di formazione delle adher. pleur. nell'omo (*Boll. soc. med.-chir. Pavia*, 1903).
119. PIGUET (Ch. A.) et GIRAUD (A.). — La pleuroscopie et la section des adhérences intra-pleurales au cours du pneumothorax thérapeutique (*Presse Médicale*, 19 mars 1923, n° 23, p. 266).
120. PIGUET (Ch. A.) et GIRAUD (A.). — Les paradoxes du pneumothorax thérapeutique (*Presse Médicale*, 16 avril 1924, p. 333).
121. PIGUET (Ch. A.) et GIRAUD (A.). — Cinq observations de sections d'adhérences (Congrès de Nancy, 1925).
122. POMPLUM (Fr.). — Möglichkeiten und Grenzen der Thorakokaustik nach der Methode von Jacobaeus an Hand von 92 Fällen mit einem Anhang über die Ausschälungsoperation Maurers (*Beiträge zur Klinik der Tuberkulose*, 77 B, 6 H, 1931).
123. POMPLUM (Fr.). — Über den Wert der Röntgenologie und Thorakoskopie für die Indikation der Thorakokaustik (*Beiträge zur klinik der Tuberkulose*, 77 Bd. 6 H., 1931).
124. RAVINA (A.). — La section des brides adhérentielles dans le pneumothorax thérapeutique (*Bull. Gén. de Thérap.*, mai 1931).

125. RAVINA, DELARUE et DOUADY. — Sur la structure des brides pariéto-pulmonaires de la collapsothérapie intrapleurale (*Société anatomique de Paris*, 4 déc. 1930).
126. REDAELLI. — La cure chirurgice nella tubercolosi pulmonare (*Rev. Sint. Milano*, 1928).
127. RIST et HIRSCHBERG. — Etude statistique sur l'efficacité du pneumothorax artificiel dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Paris-Médical*, 7 janvier 1928).
128. RIST et ROLLAND. — Brides adhérentielles et pneumothorax artificiel (présentation de pièce) (*Revue de la Tuberculose*, 1922, p. 436).
129. ROLLAND. — Evolution des lésions dans le poumon collabé par le pneumothorax artificiel (*Annales de Médecine*, avril 1925).
130. ROSENTHAL. — La laparothoracospie de Jacobaeus (*Soc. de Thérapeutique*, 23 avril 1913).
131. ROSENTHAL. — Travaux récents sur le pneumothorax de Forlanini (*Méd. prat.*, mars 1917).
132. ROUBIER (Ch.) et DOUBROW (S.). — Sur l'évolution anatomique des lésions tuberculeuses dans les poumons soumis à l'action du pneumothorax artificiel (*Lyon-Médical*, 3 février 1929).
133. ROUBIER (Ch.) et DOUBROW (S.). — Etude histo-pathologique du mode d'action du pneumothorax artificiel dans la tuberculose pulmonaire (*Revue de la tuberculose*, août 1929).
134. SAUGMANN. — Demonstration von Instrumenten zur Jacobaeus Thoracoskopie und Adhärenzenabbrennung, sowie zweier damit behandelte Patienten (*Hospital tidende*, n° 2, 1921.)
135. SAUGMANN. — Ueber das Abbrennen der Adhärenzen bei der Pneumothorax Behandlung der Lungentuberkulose (*Acta Chirurg. Scand.*, 3^e supplément).
136. SAUGMANN. — The cauterization of adhesions in artificial pneumothorax treatment of pulmonary tuberculosis. Technique and indications, together with a Survey of results obtained thus far (*Americ. Review for tub.*, vol. 6, n° 10, p. 871-897).
137. SCALABRINO. — Sulla panarterite tossica tuberculare nelle aderenze pleuriche (*Congresso Int. sulla Tub.* Rome, 1928).
138. SCALABRINO. — Sulle aderenze pleuriche traenti nel pneumotorace terapeutico (*Riv. di Patol. e Clin. della tubercolosi*, 30 nov. 1928).
139. SCHLAPFER (in *Beitr. z. Kl. d. Tub.*, Bd 57, H 1).
140. SCHMIDT. — Laparoskopie und Thorakoskopie nach Jacobaeus (*Münchener med. Woch.*, I, XI, 1914).
141. SCHRODER (in *Beitr. z. Kl. d. Tub.* Bd 59, H 1 et 2).

142. SCHRÖDER. — Ueber Thorakoskopie und endopleurale Eingriffe mit Hilfe des Thorakoskop. (*Beitr. z. Klin. d. Tuberk.* Bd. 59, H. 1/2).
143. SERGENT et BRESSON. — Hémoptysies dans la collapsothérapie pulmonaire (*Journ. de Méd. et de Chir. prat.*, 10 février 1930).
144. SGAITZER et HOFSTAETTER. — [Etude radiologique pour le diagnostic de la constitution pariétale des cavernes tuberculeuses] (*Wiener, kl. Woch.*, 20 juin 1929).
145. SIEBERT (W.) Berlin. — Endothoracale Kinematographie (*Zeitsch. f. Tub.* H. 58 Bd. 1/2, 1930, p. 99).
146. SINGER (J. J.). — The thoracoscope in pulmonary diagnosis (*Améric. Rev. of Tuberc.*, 1924, X, 67).
149. TARANTOLA. — Reperto anatomo patologico del polm. collasato e meccanismo d'azione del pneumot. (*Osp. Magg.*, n° 6, 1927).
150. TARANTOLA. — Versement pleurici successivi all'operazione etc (*L'Ospedale Maggiore*, n° 12, 1926).
151. TARSITANO. — (In *Riforme Medica*, 1928, p. 1210).
152. TEDESKO. — Ueber Endoskopie des Abdomens und des Thorax (*Mitt. d. Gesch. f. inn. med. u. Kindern. in Wien*, XII).
153. TERRASSE (Jean). — Essai sur le pneumothorax artificiel bilatéral et simultané (Thèse Paris, 1928, Arnette édit.).
154. TOBÉ (F.) et TERRASSE (S.). — Contribution à l'étude des perforations pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel (*Soc. Médicale des Hôpitaux*, 4 juin 1926, p. 928).
155. TRIBOULET (F.). — Indications de la section des adhérences dans le pneumothorax artificiel (*Gazette médicale de France*, février 1932).
156. ULRICI. — Diagnostik und therapie der Lungen und Kehlkopf. tuberkulose (Berlin, Sipsrnger, 1924).
157. UNVERRICHT. — [Sur la possibilité de sectionner les adhérences au cours du pneumothorax] (*Die therapie des Gegenwert*, décembre 1924).
158. UNVERRICHT. — Weitere Erfahrungen mit Kaustik in Pleuraranum und der Thoraco und Laparoskopie (*Beitr. z. Klin. d. Tubercul.* Bd. 55, H. 3-4, Pag. 296-307).
159. UNVERRICHT. — Die Thorakoskopie als Hilfsmittel für die endopleurale, galvanokaustische Durchbrennung von Pleurarstrangen (*Zeits. f. Tuberk.*, Bd. 36, H. 4).
160. UNVERRICHT. — Ergebnisse endopleurales Kaustik bei Lungentuberkulose (*Munch. Med. Woch.*, 10 mai 1930 ; *Rev. Tuberculose*, p. 861).
161. VOUTE. — Endothoracoscopie et Endocautérisation (*Rev. Tub.*, déc. 1929).
162. VOUTE. — (*Schweiz. med. Wochenschrift*, 1929, p. 290).

163. VOUTE. — Thorakoskopie etc... (*München Med. Wochenschrift*, n° 32, 1930).
 164. WEBER (O.). — Zur endothorakalen Durchbrennung von Pleuraadhäsionen in Pneumothorax mit dem Galvanokauter nach Jacobaeus (*Schweizerische Med. Woch.* n° 44, 1924).
 165. WOLOWELSKY. — [Sur la section endotomique d'adhérences pleurales par la méthode de Jacobaeus] (*Schweiz. Med. Woch.*, n° 16, 16 avril 1927).
 166. XALABARDER. — La Galvanocaustia de las adherencias pleurales durante el tratamiento por el pneumothorax artif. (*Rev. Med. Barcelona*, n° 14, 1925).
 167. XALABARDER. — Operacio de Jacobæus (*Annal. de Méd.*, 1930, p. 481).
 168. XALABARDER. — Sobre la Operacion de Jacobaeus (*Rev. di Higiene y de Tuberc.*, n° 236, 1298).
 169. ZOBOLI. — [L'opération de Jacobaeus dans les adhérences du Pneum. art.] (*Riv. d. patol. e d. clin. d. tuberc.* oct. 1930).
-

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	XI
--------------------	----

PREMIÈRE PARTIE

Historique. Généralités. Observations cliniques.

HISTORIQUE. GÉNÉRALITÉS	3
-------------------------------	---

OBSERVATIONS CLINIQUES. — <i>Sections galvaniques</i>	11
---	----

I. Section d'adhérences filiformes ou rubannées. Indications classiques. Succès techniques et cliniques.....	11
--	----

II. Sections d'adhérences filiformes ou rubannées dans des pneumothorax assez anciens	16
---	----

III. Sections d'adhérences filiformes ou rubannées. Indications opératoires particulières	26
---	----

IV. Sections de brides en forme de piliers. Efficacité....	33
--	----

V. Sections d'adhérences membraneuses. Efficacité.....	37
--	----

VI. Sections partielles d'adhérences. Bons résultats cliniques	39
--	----

VII. Sections partielles d'adhérences. Améliorations tout au moins temporaire	48
---	----

Sections galvaniques compliquées.

VIII. Sections compliquées d'hémorragies.....	54
---	----

IX. Sections compliquées de symphyse aiguë post-opératoire	59
--	----

X. Sections compliquées d'empyèmes tuberculeux.....	61
---	----

XI. Sections compliquées de perforations pulmonaires évidentes	65
--	----

XII. Sections compliquées de bilatéralisations graves:...	68
XIII. Sections compliquées d'inertie post-opératoire du moignon pulmonaire	71
XIV. Aggravations locales et générales malgré des sections de brides techniquement efficaces.....	79

DEUXIÈME PARTIE

Sections diathermiques.

XV. Sections diathermiques	85
XVI. Observations de sections diathermiques communiquées par M. TRIBOULET (Service du Professeur Léon BERNARD)	87
XVII. Sections galvano-diathermiques (méthode de M. MAURER de Davos) (Observations publiées par M. MAURER dans le <i>Beitrag zur Klinik der Tuberkulose</i> , 1930)	92
XVIII. Observations inédites communiquées par M. MAURER (de Davos)	99
XIX. Ruptures spontanées de brides et observations diverses.....	102

TROISIÈME PARTIE

Commentaires anatomiques, cliniques et techniques.

I. — ETUDE ANATOMIQUE : Aspect macroscopique des adhérences pariéto-pulmonaires	109
Histologie	114
Classification de M. MAURER (de Davos).....	124
Pathogénie des adhérences pleurales.....	128
Evolution des adhérences non sectionnées.....	129
II. — INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DE L'OPÉRATION DE JACOBÆUS	134
Indications tirées de l'examen clinique et radiologique....	135
Indications fournies par l'état général et l'examen des autres appareils	139
Indications tirées de l'entretien préalable du pneumothorax et de l'état du médiastin	142
Indications tirées de l'aspect radiologique des adhérences.	144

Indications tirées de la pleuroscopie	146
Indications tirées de l'état de la plèvre	149
Indications particulières	150
III. — TECHNIQUE	152
I. Instrumentation de JACOBÆUS	152
II. Technique de JACOBÆUS	158
III. Section diathermique des adhérences	167
IV. Technique de M. MAURER (de Davos)	169
IV. — COMPLICATIONS DE L'OPÉRATION DE JACOBÆUS	174
I. Hémorragie intra-pleurale	174
II. Emphysème sous-cutané ; déperdition post-opératoire du gaz du pneumothorax	178
III. Epanchements pleuraux post-opératoires	180
IV. Pleurésies purulentes	182
V. Perforations pulmonaires	184
VI. Inertie pulmonaire post-opératoire	186
VII. Bilatéralisation post-opératoire des lésions tubercu- leuses	189
V. — RÉSULTATS ET STATISTIQUES	191
CONCLUSIONS	197
BIBLIOGRAPHIE	205

1645. — impr. de la Fac. de Méd., Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris. — 6-32
